

La era digital de la salud: la necesidad de la telefarmacia en Brasil y el impacto social y económico

Johnny Francisco da Silva	Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade de São Paulo, São Paulo 05508-000, Brasil. E-mail: johnny.ifs83@gmail.com
Maria Aparecida Nicoletti	Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade de São Paulo, São Paulo 05508-000, Brasil. E-mail: nicoletti@usp.br
André Rinaldi Fukushima	Universidade de São Paulo, Faculdade Medicina Veterinária e Zootecnia, Departamento de Patologia, Programa de Pós-Graduação em Patologia Experimental e Comparada, São Paulo – SP, Brasil; Centro Universitário das Américas, São Paulo – SP, Brasil; Faculdade de Ciências da Saúde do IGESP, São Paulo – SP, Brasil. E-mail: fukushima@alumni.usp.br

Fecha de recepción: 03 de mayo, 2023 | Fecha de aprobación: 08 de septiembre, 2023

Resumen

Introducción: Frente al crecimiento de la salud digital, la telefarmacia ha surgido como una alternativa para superar los obstáculos en la atención y seguimiento del paciente, destacándose en relación con el modelo tradicional de farmacia por ofrecer un mayor acceso al servicio, un mayor índice de satisfacción del paciente y costos más bajos. Se estima que la telefarmacia creará espacios de orientación, discusión y análisis de salud, permitiendo una mejor comunicación con los pacientes o una mejor comprensión de sus necesidades en relación con su salud y tratamientos. **Objetivo:** Resaltar la necesidad de implementar y evolucionar la telefarmacia en Brasil, evaluar la telefarmacia durante el COVID-19 y observar modelos de uso en otros países. **Método:** Se realizó una revisión de la literatura sobre el tema a partir de información obtenida de las bases de datos Google Scholar, SciELO, PubMed, Web of Science y Science Direct, con una selección de artículos publicados entre 2012 y 2022. **Conclusión:** El Consejo Federal de Farmacia dio un paso importante hacia la implementación de la telefarmacia, pero Brasil aún no tiene un plan definido de telefarmacia dirigido a la salud pública, la revisión permite percibir la importancia de la telesalud durante el enfrentamiento de una pandemia y permite preguntarse si las dificultades que enfrenta el país durante la COVID-19 no serían menores ante un escenario ya establecido de telesalud. Corresponderá al gobierno hacer posible el escenario para la evolución de la telefarmacia y a las universidades, preparar a los futuros profesionales para la era digital en algunos servicios de atención farmacéutica que se puedan realizar a distancia.

Palabras-clave: Salud digital; Telefarmacia; Atención a salud.

Abstract

The Digital Health Era: the need for telepharmacy in Brazil and aspects of social and economic impacts.

Introduction: Faced with the growth of digital health, telepharmacy has emerged as an alternative to overcome obstacles to patient care and monitoring and stands out in relation to the traditional pharmacy model, as it offers greater access to services, a higher level of patient satisfaction, and lower costs. It is estimated that telepharmacy will create spaces for advice, discussions, and analyses concerning health matters, allowing for better communication with patients or at least a better understanding of their needs in relation to their health and treatments. **Objective:** To highlight the need for the implementation and evolution of telepharmacy in Brazil, to evaluate telepharmacy during COVID-19, and to observe models of use in other countries. **Methods:** A bibliographical review was carried out on the topic based on information obtained from the Google Scholar, SciELO, PubMed, Web of Science, and Science Direct databases, with a selection of articles published between 2012 and 2022. **Conclusion:** The Federal Council of Pharmacy took an important step towards the implementation of telepharmacy; however, Brazil does not yet have a defined plan for telepharmacy aimed at public health. Hence, this review makes it possible to better understand the importance of telehealth when facing a pandemic and allows us to ask if the difficulties faced by the country during COVID-19 might have been less impacting if a well-established telehealth scenario had been in place. It will be up to the government to create the scenario for the evolution of telepharmacy and up to the universities to prepare future professionals for the digital era in some pharmaceutical care services that can be carried out remotely.

Key-words: Digital health; Telepharmacy; Healthcare

A Era Digital da Saúde: a necessidade da telefarmácia no Brasil e aspectos do impacto social e econômico.

Introdução: Diante do crescimento da saúde digital, a telefarmácia surgiu como uma alternativa para superar obstáculos ao atendimento e acompanhamento dos pacientes, destacando-se em relação ao modelo tradicional de farmácia por apresentar um maior acesso ao serviço, um maior índice de satisfação dos pacientes e custos mais baixos. Estima-se que a telefarmácia criará espaços de orientação em saúde, discussão e análise de saúde, permitindo uma melhor comunicação com os pacientes ou melhor compreensão de suas necessidades em relação à sua saúde e tratamentos. **Objetivo:** Evidenciar a necessidade de implantação e evolução da telefarmácia no Brasil, avaliar a telefarmácia durante a COVID-19 e observar modelos de uso em outros países. **Método:** Foi realizada uma revisão bibliográfica sobre o tema a partir de informações obtidas nas bases de dados Google Scholar, SciELO, PubMed, Web of Science e Science Direct, com seleção de artigos publicados entre 2012 e 2022. **Conclusão:** O Conselho Federal de Farmácia deu um passo importante para a implementação da telefarmácia, porém o Brasil ainda não possui um plano definido para a telefarmácia voltada para a saúde pública, a revisão torna possível perceber a importância da telefarmácia durante o enfrentamento de uma pandemia e permite indagar se as dificuldades enfrentadas pelo País durante a COVID-19, não seriam menores diante de um cenário já estabelecido de telefarmácia. Caberá ao governo tornar possível o cenário para a evolução da telefarmácia e às universidades, preparar os futuros profissionais para a era digital em alguns serviços de cuidado farmacêutico que poderão ser realizados a distância.

Palavras-chave: Saúde digital; Telefarmácia; Atenção à saúde

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS) comenzó a redactar la Estrategia Global de Salud Digital en 2019, impulsada por el creciente avance y popularización del “mundo digital”. Países como Canadá, Australia, Estados Unidos, Inglaterra, Escocia, Dinamarca y Suecia han invertido sistemáticamente en infraestructuras, sistemas, servicios y recursos humanos para hacer de la salud digital una parte esencial de la vida cotidiana y una estrategia para su mejora¹. El término “salud digital” es utilizado por la OMS para referirse al uso multidisciplinario de las tecnologías digitales aplicadas a la salud, y su uso se ha expandido enormemente a través de nuevas tecnologías y nuevas formas de interacción con los pacientes en todo el mundo².

Con la regulación y expansión de la telemedicina en Brasil como consecuencia de la pandemia de COVID-19, se espera que nuevos frentes en salud digital ganen terreno, como la telefarmacia, ampliamente utilizada en algunos países como España, que considera la telefarmacia como una herramienta útil y necesaria para la atención farmacéutica especializada centrada en el seguimiento clínico de los pacientes^{3,4}. La telefarmacia, al igual que varias tecnologías sanitarias, ha surgido como una alternativa potencial para superar obstáculos en la atención y seguimiento clínico de los pacientes; esta tecnología pretende, de forma única e innovadora, brindar servicios farmacéuticos de calidad, principalmente en zonas rurales y periféricas, pero no restringidas a ellas.

La telefarmacia también se destaca en la solución de problemas asociados a la gestión de medicamentos, un farmacéutico que puede interactuar virtualmente con un prescriptor en un entorno de tiempo real le permite al farmacéutico ser eficiente y atender múltiples ubicaciones en poco tiempo. También permite al farmacéutico centrarse en cuestiones de terapia farmacológica o responder preguntas que el médico pueda tener sobre los factores de prescripción y otros asuntos que se beneficiarían de la opinión del farmacéutico⁵.

Frente al crecimiento de la salud digital en el mundo y los problemas que enfrenta Brasil en materia de salud pública, este trabajo realizó una revisión narrativa de la literatura sobre telefarmacia, analizando la situación actual en Brasil, explorando la relación de la telefarmacia con el COVID-19, la aplicación de la tecnología en otros países y el impacto en la formación de farmacéuticos, por lo que el objetivo principal de esta revisión fue resaltar la necesidad de implementación y evolución de la telefarmacia en Brasil, como herramienta de salud pública; evaluar el escenario de la telefarmacia durante el COVID-19 y observar los países que ya han estructurado su uso.

MÉTODO

Se realizó una revisión de la literatura de tipo narrativo sobre el tema propuesto, utilizando las siguientes bases de datos: Google Scholar, Scientific Electronic Library Online (SciELO), US National Library of Medicine - National Institutes of Health (PubMed), Web of Science y ScienceDirect, así como sitios web de instituciones nacionales, internacionales, públicas y privadas.

Como criterios de inclusión se utilizaron artículos, estudios o documentos publicados en los últimos 10 años en portugués (Brasil y Portugal), inglés y español. Así, se descartaron aquellos cuya fecha de publicación no cumpliera con el plazo establecido e idiomas propuestos, salvo que las publicaciones anteriores al plazo establecido contribuyeran a una comprensión más amplia del escenario.

Una vez cumplidos los criterios de inclusión antes mencionados, las publicaciones fueron analizadas inicialmente mediante la lectura de sus respectivos títulos y resúmenes. Si su contenido era realmente relevante para el trabajo y podía hacer buenos aportes a la discusión del tema, entonces era leído en su totalidad.

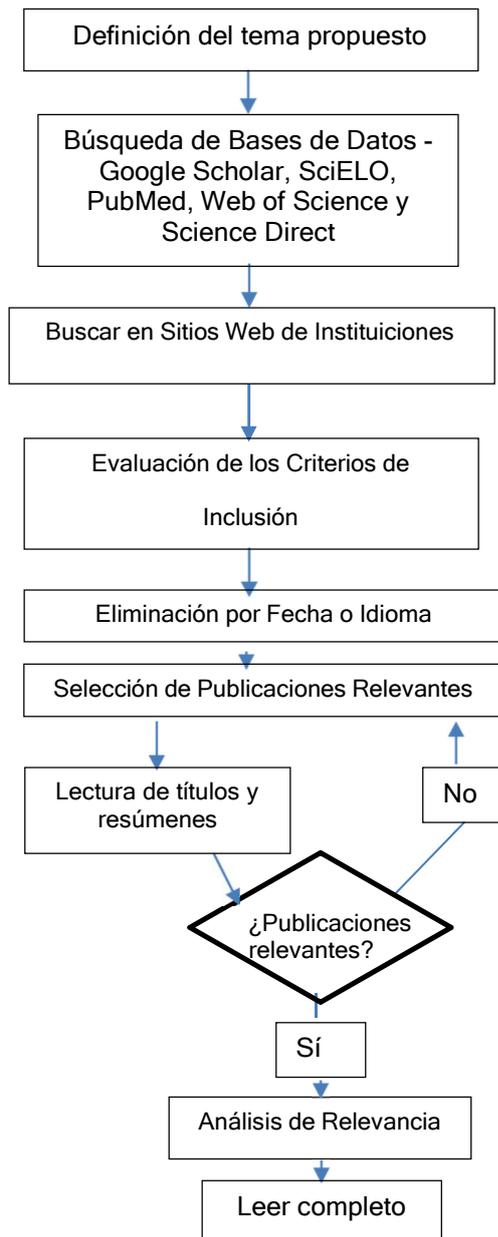
El siguiente diagrama de flujo presenta el algoritmo de decisión utilizado para la selección de materiales.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Análisis situacional de la salud digital y la telefarmacia en Brasil

El 20 de julio, la Resolución 727/22 del Consejo Federal de Farmacia (CFF) fue publicada en el Diario

Diagrama de flujo de decisión



Fuente: Autoría propia

Oficial de la Federación (DOU), que regula la práctica de latefarmacia en el país, lo que constituye un paso importante hacia el escenario de la salud digital. Con la nueva resolución, corresponde al profesional de farmacia brindar servicios farmacéuticos directamente dirigidos al paciente, la familia y la comunidad, de forma colectiva o individual, como exámenes de salud, educación para la salud, manejo de problemas de salud autolimitados, seguimiento terapéutico de la medicación, conciliación de medicamentos, revisión de farmacoterapia, gestión del estado de salud y seguimiento farmacoterapéutico, en formato digital, así como otras atribuciones que puedan reglamentarse¹⁰.

La telefarmacia es vista en el mundo como una extensión de la farmacia clínica, siendo la prestación de servicios farmacéuticos a través de medios digitales. El concepto es una evolución natural frente a las exigencias de los nuevos contextos sociales y económicos y, principalmente, resultado del modelo de Salud 4.0, o Salud Digital, que se aceleró en Brasil debido a la pandemia de Covid-19. El país, de dimensiones continentales, tuvo en la telemedicina un aliado vital para llegar a las periferias en un momento de emergencia sanitaria global.

Al igual que la telemedicina, la telefarmacia es una de las partes de la telesalud que utiliza medios digitales para brindar asistencia a distancia y, más que eso, en farmacia representa, además de una herramienta de diálogo, una ayuda a la adherencia farmacoterapéutica, así como la educación del paciente e hasta el apoyo a otros farmacéuticos. Los estudios ya han demostrado los beneficios de este formato de atención para la adherencia al tratamiento y la mejora de la salud de los pacientes crónicos, por ejemplo¹¹.

Accesibilidad, equidad y optimización del trabajo de los profesionales para llevar más salud a la población son objetivos que componen la base de estas iniciativas de transformación digital. La telefarmacia, sin embargo, no sustituye la exigencia legal de que el farmacéutico responsable esté presente en la farmacia durante todo su período de funcionamiento. Legalmente no existe incompatibilidad entre asistencia farmacéutica y telefarmacia, especialmente si se interpreta como una forma más de promoción de la salud¹⁰.

Para la construcción del texto de la nueva norma¹⁰, el CFF, en su artículo 2, dice que “se entiende por telefarmacia el ejercicio de la Farmacia Clínica mediado por Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), a distancia, en tiempo real (sincrónico) o asincrónico, para fines de promoción, protección, seguimiento, recuperación de la salud, prevención de enfermedades y otros problemas de salud, así como para la resolución de problemas de farmacoterapia, para el uso racional de los medicamentos y otras tecnologías en salud. La telefarmacia también puede utilizarse con fines de enseñanza e investigación en salud”.

Asimismo, según la resolución, la telefarmacia podrá realizarse en las siguientes modalidades de servicio:

- I) Teleconsulta farmacéutica;
- II) Teleinterconsulta;
- III) Telemonitoreo o televigilancia;
- IV) Teleconsultoría.

Según la nueva norma, para actuar en telefarmacia, los farmacéuticos deberán utilizar plataformas o software debidamente registrados en el Consejo Regional de Farmacia (CRF) de su jurisdicción y con representación establecida en el país o que realicen servicios a través de la práctica deben tener una representación establecida en Brasil, registrada en el CRF del Estado donde tienen su sede, y un farmacéutico técnico responsable¹⁰.

La telefarmacia debe crecer a medida que la población envejece, las dificultades de transporte y los altos costos de la atención médica tradicional. La práctica abre las puertas a un nuevo tipo de relación entre farmacéuticos y ciudadanos. Lo que tenemos es una aplicación de la telemedicina que implica la prestación de atención farmacéutica, gestión de medicamentos, disponibilidad de medicamentos y gestión remota de información, habiendo demostrado ya que aumenta el acceso a la atención por parte de los pacientes, especialmente en las zonas rurales, y mejora la continuidad de la atención⁵.

Con la evolución de las tecnologías, comenzaron a surgir en Brasil varios ejemplos de cadenas de farmacias, como "Drogasil"[®], "Drogaria Araújo"[®] y "Drogaria Panvel"[®], que brindan servicios de asistencia remota y sistemas propios de entrega de medicamentos. Empresas de receta electrónica como "Mevo Saúde"[®] y "Memed"[®] iniciaron operaciones con el objetivo principal de reemplazar la receta en papel por un modelo digital firmado electrónicamente, pero ya ampliaron sus operaciones a un flujo completamente remoto de extremo a extremo donde el médico prescriptor, a través de la plataforma de la empresa, que muchas veces está asociada al sistema de gestión del hospital, genera una receta electrónica y la envía directamente al celular del paciente, quien luego de recibir la receta puede acceder a una venta directamente desde la prescripción, que reconoce los medicamentos contenidos en la receta y organiza el "carrito de compras", teniendo en cuenta la forma

farmacéutica prescrita, la posología descrita por el médico, las preferencias del usuario entre un medicamento genérico o de referencia, respetando las reglas de intercambiabilidad, y sin la intervención o participación de ninguna farmacia, logra vender y entregar el medicamento en el lugar de interés del paciente. Para ello estas empresas de receta electrónica abrieron farmacias, con la debida licencia de funcionamiento, pero que en la práctica no realizan ventas presenciales, toda la comercialización se realiza a través de la plataforma digital¹². Incluye también la comercialización de medicamentos sujetos a control especial, de acuerdo con la resolución de la Agencia Nacional de Vigilancia Sanitaria (ANVISA) n° 357, de marzo de 2020, que, según su artículo 4, establece que "Se permite la entrega a distancia definida por un programa público específico, así como la entrega a domicilio de medicamentos sujetos a control especial realizada por un establecimiento dispensador, la cual deberá realizarse reteniendo el Ingreso de Notificación o Ingresos de Control Especial"¹³.

Más recientemente, la cadena de farmacias "Pague Menos"[®] puso a disposición de sus usuarios el programa "Sempre Bem Saúde", una tipo de seguro de salud que ofrece telemedicina gratuita e ilimitada, entre otros beneficios. El plan básico incluye telemedicina, con consultas con médico general, psicólogo, pediatra y nutricionista. Los combos intermedio y familiar, además de los beneficios mencionados anteriormente, incluyen asistencia farmacéutica, asesoramiento médico telefónico las 24 horas y algunos exámenes gratuitos anualmente.

Se puede observar que algunas cadenas de farmacias en Brasil se adelantaron a los avances permitidos por la telesalud y la prestación de servicios como la telemedicina y la entrega de medicamentos, demostrando que el grupo se ha preparado para la llegada de la telefarmacia. Al igual que ocurre con la telemedicina, la telefarmacia nos presenta una serie de ventajas y desafíos respecto al modelo tradicional, tales como:

- Satisfacción del paciente: una fuente de información personalizada y confiable hace que la experiencia del paciente con bajo nivel educativo sea mucho mejor. Muchos pacientes abandonan el tratamiento porque tienen algún tipo de reacción adversa, o no ven la efectividad del tratamiento a corto plazo, y por tener dificultades para llegar al hospital (ya sean físicas o económicas), optan por dejar de tomar la medicación. Los modelos de salud digitales permiten, a través de la telemedicina y la telefarmacia, la revisión, reposición o renovación de medicamentos sin que el paciente tenga que salir de casa, además de aclarar sus dudas sobre los efectos y efectividad⁶.

• Mayor acceso al servicio — en una encuesta realizada en Estados Unidos, la mitad de los 410 hospitales rurales tenían un farmacéutico disponible durante menos de 5 horas a la semana, y en el 90% de los hospitales se informó que las enfermeras eran responsables de dispensar y administrar los medicamentos. El modelo de telefarmacia permite a los farmacéuticos ubicados en hospitales centrales trabajar remotamente en estos sitios, revisando el uso de medicamentos, asesorando a los médicos y educando a los pacientes⁷. Cabe señalar que un mayor acceso está directamente condicionado al uso correcto de la telefarmacia, que debe evaluar a los pacientes que encajan en este modelo de atención.

• Menores costos — hoy es posible encontrar varias tecnologías de bajo costo que permiten consultas de telefarmacia y telemedicina de forma privada y segura, plataformas como AmWell, Vidyo, Doctor on Demand, MDLive y otras, permiten que el paciente tenga contacto directo con el médico o farmacéutico a través de computadora, celular, tablet o incluso telefónicamente sin costo adicional para el paciente por acceder a la plataforma. El bajo costo de la tecnología también se refleja en el presupuesto del proveedor, que ve esta posibilidad como una alternativa menos costosa que salas de servicio, oficinas, empleados y similares⁵.

Algunos de los principales desafíos para la adopción de la telefarmacia en Brasil son:

• Cultura - en Brasil, el farmacéutico todavía es visto por gran parte de la población con un rol puramente comercial, poco se introduce en los sistemas de salud al farmacéutico como parte fundamental de la cadena multiprofesional de atención. De esta manera, tiende a ser más difícil que la población en general se adhiera a la telefarmacia como lo hizo a la telemedicina, especialmente la parte de la población con menor contacto con la tecnología⁸.

• Tecnología — a pesar de mostrar una gran evolución en comparación con la última década, Brasil aún no tiene una cobertura completa de banda ancha con calidad suficiente para realizar una videoconferencia. Según datos de Anatel para 2020, solo el 72% de los municipios brasileños cuentan con servicio de fibra óptica que hoy es la principal tecnología de internet por cable, e incluso con la buena cobertura de internet móvil en el país, el precio por megabits por segundo (Mbps) cobrado hace inviable para poblaciones de bajos ingresos realizar una videollamada de más de 30 minutos en la red móvil⁹.

La Telefarmacia es una herramienta que permite la formación y la transmisión de información veraz y actualizada a los pacientes. Este medio de comunicación permitirá una mayor difusión y ampliación de la información y el conocimiento. Además, facilitará el desarrollo, ofreciendo formación integral y a distancia, lo que será una oportunidad para optimizar tiempos y recursos de los profesionales sanitarios. Se estima que la telefarmacia creará espacios de comunicación, discusión y análisis de la salud, permitiendo una mejor comunicación con los pacientes o una mejor comprensión de sus necesidades en relación con su salud y tratamientos. Además, permitirá medir resultados de salud en tiempo real mediante la incorporación de herramientas en soluciones tecnológicas para conocer los datos reportados por los pacientes sobre su salud.

Esto permitirá rediseñar las estrategias de seguimiento y monitoreo de forma individualizada⁴.

La relación de la telefarmacia con el Covid-19

Un coronavirus identificado como SARS-CoV-2 fue descubierto en diciembre de 2019 en Wuhan, China. Después de eso, el virus continuó propagándose y su impacto infeccioso se vio en todo el mundo. Hasta la fecha, según la OMS, ha habido más de 615 millones de casos confirmados de COVID-19 y más de 6,5 millones de muertes en todo el mundo¹⁴.

Inicialmente, se implementaron estrategias de mitigación como el distanciamiento social y el uso de mascarillas en un esfuerzo por reducir la propagación. Poco después, investigación y desarrollo iniciaron el proceso para autorizar el uso de emergencia de vacunas para ayudar a proteger contra el virus. Sin embargo, quienes estaban infectados con COVID-19 tuvieron síntomas respiratorios con mayor frecuencia como resfriado, tos y dificultad para respirar¹⁵. A medida que el virus altamente transmisible y virulento se expandió antes del lanzamiento de la vacuna en 2020, las unidades de atención médica comenzaron a tener un aumento en la población de pacientes que dieron positivo por COVID-19 y se vieron abrumados por el aumento de las tasas de hospitalización. Se pospusieron o limitaron cirugías electivas y servicios médicos no críticos¹⁶. La ansiedad y el miedo estaban generalizados, especialmente entre aquellos que necesitaban buscar asistencia médica para emergencias no relacionadas con el COVID-19¹⁷. Los pacientes evitaron buscar atención hospitalaria durante mucho tiempo debido a las órdenes de permanecer a domicilio o miedo a un mayor contagio¹⁸.

Durante la pandemia de COVID-19 se impulsó el uso de la telesalud para combatir esta situación. Los servicios de salud remotos durante la pandemia han demostrado beneficios para el sistema de salud y han mejorado la salud pública¹⁹. El acceso a los servicios de telesalud ha permitido un mayor distanciamiento social y una reducción de posibles exposiciones infecciosas. Además, se ha reducido la presión sobre los centros de salud al minimizar la demanda de pacientes presenciales en las instalaciones¹⁹.

Las farmacias no fueron una excepción al impacto del COVID-19. Luego de la declaración de la pandemia comenzaron a hacer cambios rápidos para priorizar la seguridad de los pacientes y del personal, y las grandes cadenas no quedaron ajenas a las tensiones económicas provocadas por la pandemia. Muchas cadenas han tenido que reducir personal, ofrecer salarios más bajos o cerrar tiendas. Además, la pandemia afectó el estoque de medicamentos, lo que dificultó que algunas farmacias ofrecieran opciones asequibles para sus pacientes, lo que generó mayores costos tanto para el paciente como para el sistema de salud²⁰.

Además de los desafíos económicos, también hubo complicaciones logísticas relacionadas con las medidas de seguridad. El distanciamiento social obligatorio ha limitado la capacidad de los pacientes para visitar físicamente las farmacias;

la reducción del número de consultas presenciales y la falta de preparación de farmacias y farmacéuticos para una transición a la atención remota limitaron aún más las interacciones farmacéutico-paciente²⁰.

Rápidamente la telefarmacia se reconoció como una herramienta que podía superar muchos de los desafíos presentados por la pandemia y, al mismo tiempo, brindar atención de calidad al paciente. Sin embargo, históricamente la telefarmacia ha sido difícil de implementar para la mayoría de las farmacias, debido a la falta de legislación adecuada, políticas de remuneración deficientes y la falta de capacitación adecuada⁷, sin embargo, la llegada del COVID-19 aceleró cambios que hicieron que la telefarmacia sea una opción razonable.

En Estados Unidos, la flexibilización de las regulaciones de la Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA) ha permitido a las farmacias utilizar plataformas de teleconferencias económicas como Zoom o Skype que de otro modo no cumplirían con los estándares de privacidad. Además, la legislación de emergencia permitió a los farmacéuticos llevar a cabo actividades relacionadas con la COVID-19, como exámenes, vacunas y telefarmacia, independientemente de las leyes estatales individuales²¹. Si bien estos cambios han hecho que la telefarmacia sea más asequible desde un punto de vista legal y monetario, no fueron permanentes, ni proporcionaron orientación para su plena implementación.

A medida que tanto los profesionales de la salud como los pacientes están identificando las ventajas de la telefarmacia, incluso después de que la pandemia esté bajo control, existe la posibilidad de que la telefarmacia continúe. Si bien existen publicaciones sobre los beneficios del uso de la telefarmacia y opiniones y análisis de expertos previos al COVID-19, la pandemia ha acelerado la necesidad de implementar la telefarmacia debido al distanciamiento social y los requisitos de cuarentena. Las farmacias que lo implementaron durante la pandemia lo reportaron como casos de éxito.

Aplicaciones de telefarmacia en todo el mundo

A pesar de las diferencias en el sistema de salud entre países, los modelos de telefarmacia que involucran el papel activo del farmacéutico tienen éxito en varios países. Existe una amplia variedad de formas en las que se puede utilizar la telefarmacia, que pueden adaptarse a las necesidades de la población y del lugar en cuestión. Algunos artículos traen varias aplicaciones de la telefarmacia en todo el mundo:

- Un entrenamiento en telefarmacia fue establecido entre el St. Jude Children's Research Hospital (Tennessee, EE. UU.) y el Children's Cancer Hospital (El Cairo, Egipto). Este centro se inauguró en julio de 2007 y los empleados tuvieron que someterse a un intenso entrenamiento. Para facilitar la formación de los profesionales involucrados, un equipo de farmacéuticos del St. Jude Research Hospital compartió su know-how en telefarmacia aplicada a la oncología pediátrica, en una capacitación realizada principalmente por video conferencia²².
- La telefarmacia también se puede utilizar para

supervisar la preparación de medicamentos. Con este enfoque, un farmacéutico remoto puede monitorear la actividad de los técnicos a través de un sistema de cámaras durante la preparación de tratamientos antineoplásicos. Este tipo de enfoque se utilizó en Francia e involucró a dos hospitales, el Centre Hospitalier de La Rochelle (La Rochelle) y el Institut Paoli-Calmettes (Marsella). Las cámaras se colocaron fuera del área de trabajo para evitar la contaminación de los preparados²³. Un servicio de telefarmacia similar se desarrolló en la Community Cancer Network de Alberta (Canadá). A este estudio le siguió una iniciativa provincial para utilizar periódicamente este tipo de enfoque como estándar en la preparación de tratamientos oncológicos²⁴.

- En Dakota del Norte, un estudio demostró que la supervisión por videoconferencia realizada por un farmacéutico remoto es eficaz para evitar y prevenir errores en estructuras atendidas únicamente por técnicos. Así, la telefarmacia puede representar un enfoque relevante para brindar y garantizar un servicio de farmacia adecuado en droguerías más pequeñas²⁵.

- En California (Estados Unidos), un análisis evaluó los beneficios de la revisión remota de órdenes de medicamentos en tres pequeños hospitales comunitarios sin servicio de farmacia las 24 horas. El servicio realizó la revisión de las recetas de medicamentos antes de su dispensación mediante un sistema automatizado y evitó cualquier problema relacionado con interacciones entre medicamentos. Los enfermeros responsables de administrar el tratamiento podían contactar a un farmacéutico si tenían preguntas sobre la dispensación²⁶.

- En 2010, Catholic Health Initiatives (CHI), en colaboración con el North Dakota Telepharmacy Project (NDTP), inició un proyecto para crear un sitio de Central Order Entry (COE) en Fargo (Dakota del Norte, Estados Unidos). El objetivo de este servicio era verificar recetas en comunidades rurales que carecen de atención médica. En el estudio participaron 17 hospitales de acceso crítico ubicados en zonas rurales de Dakota del Norte y Minnesota. El COE funcionó como un apoyo donde los farmacéuticos revisaban las recetas, supervisaban la preparación de medicamentos y realizaban el ingreso de pedidos a distancia. La actividad fue seguida, cuando fue necesario, de teleconsultas con enfermeros, médicos, técnicos de farmacia y pacientes²⁷.

- La conciliación de medicamentos representa otro ámbito de actuación del farmacéutico y puede contribuir significativamente a evitar interacciones medicamentosas no deseadas, prescripciones erróneas, dosis inadecuadas y sus consecuencias. El equipo del Sibley Memorial Hospital-John Hopkins Medicine, un hospital comunitario de Washington D.C. (Estados Unidos), se dio cuenta de que proporcionar a los pacientes una lista de medicamentos parcialmente escrita a mano y no suficientemente verificada no garantizaba una farmacoterapia segura. Por ello, solicitaron la implementación de un servicio de telefarmacia para la conciliación de medicamentos. Con el programa de conciliación de farmacias, los telefarmacéuticos pudieron apoyar a los farmacéuticos clínicos locales y garantizar la cobertura durante la noche, los fines de semana y los días festivos²⁸.

- Mount Isa Hospital²⁹ y Nebraska Medical Center³⁰ implementaron intervención farmacéutica remota para apoyar a los hospitales desatendidos con asistencia farmacéutica adecuada para garantizar tratamientos seguros para los pacientes ingresados en estos hospitales.
- El programa Pharmacological Intervention in Late Life (PILL) es un servicio diseñado para veteranos que viven en zonas rurales de Maine (Estados Unidos) para ayudarlos a seguir el cumplimiento de las prescripciones después del alta hospitalaria. Los pacientes geriátricos son tratados con varios fármacos al día (polifarmacia) y este tratamiento farmacológico articulado puede provocar varios problemas iatrogénicos. PILL está diseñado para facilitar la gestión de medicamentos de los pacientes ayudándolos con las llamadas telefónicas a los farmacéuticos. En caso de problemas, el farmacéutico de PILL puede comunicarse directamente con el equipo de atención primaria para informar cualquier interacción inapropiada de tratamientos o terapias potencialmente inapropiadas³¹.
- La entrega de medicamentos a domicilio es una forma de entrega recientemente desarrollada que consiste en enviar los medicamentos directamente al domicilio o lugar de trabajo de los pacientes. Esto ahorra tiempo y dinero, especialmente para los pacientes en tratamiento farmacológico crónico que acuden con frecuencia a una farmacia u hospital para obtener sus medicamentos. La entrega de medicamentos es de gran interés y utilidad, principalmente en zonas rurales o con importante dispersión geográfica. En España este servicio se ofrecía a pacientes con Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) y era administrado por farmacéuticos hospitalarios⁴. En Dinamarca se desarrolló una iniciativa algo similar³² que consistía en dar asesoramiento farmacéutico a distancia a pacientes que obtenían medicamentos a través de Internet o los recibían en casa. Este asesoramiento fue brindado principalmente por teléfono o mediante videollamadas por farmacéuticos comunitarios³². Ambas experiencias lograron los objetivos de garantizar una atención adecuada al paciente. Los resultados no despreciables fueron el ahorro de tiempo y dinero⁴ y la satisfacción del paciente³².
- Los barcos mercantes (de carga) no suelen embarcar a personas de las áreas de salud. Las tareas médicas (incluido el mantenimiento de la farmacia del barco) son responsabilidad del capitán u otro oficial en él delegado. La supervisión y el mantenimiento de la farmacia del barco son difíciles debido a las limitadas habilidades farmacológicas/farmacéuticas de los oficiales presentes. El software PARSI, desarrollado por el Centro Internazionale Radio-Medico (CIRM) de Roma, facilita la verificación y el control adecuado de la farmacia del barco por parte de un farmacéutico entera. El software incluye dos secciones: medicamentos y dispositivos médicos. También registra los medicamentos y dispositivos médicos retirados y envía un aviso si es necesario una sustitución. Una característica de PARSI es que no requiere una conexión a Internet para funcionar. Esta es una ventaja práctica teniendo en cuenta que los barcos no pueden tener conexiones a Internet estables en todas partes³³.

- Se implementó un Telepharmacy Robotic Supply Service (TPRSS) en una zona rural del noreste de Escocia para supervisar la dispensación de medicamentos mediante un sistema de videoconferencia. La tecnología utilizada fue similar a la aplicada en Dakota del Norte. En esta experiencia escocesa fue posible una interacción directa entre el paciente y el farmacéutico remoto a través de un sistema de videollamada. Este enfoque fue necesario ya que no había una farmacia comunitaria disponible en el lugar. Tanto los pacientes como el personal de farmacia evaluaron positivamente este servicio, a pesar de algunas barreras debidas principalmente a los costos de implementación y al aumento de la carga de trabajo. En general, el estudio demostró la utilidad de esta tecnología para superar las desigualdades en salud en un entorno rural³⁴.

La Federación Farmacéutica Internacional (FIP) ha reconocido el aumento en el uso de la tecnología como uno de los factores clave para abordar la futura escasez de fármacos en el mundo. Las posibilidades que ofrece la telefarmacia son amplias y pueden representar una solución adecuada para sustituir a un farmacéutico presencial³⁵. Actualmente, el cambio demográfico, que ha involucrado especialmente a los países desarrollados, ha provocado una mayor demanda de profesionales de la salud, incluidos los farmacéuticos, ya que ha aumentado entre la población de edad avanzada y sus comorbilidades, junto con la necesidad de acceso a medicamentos de forma regular³⁶. La OMS indicó en sus Global Pharmacy Workforce Reports un número de farmacéuticos inferior al recomendado en todo el mundo, y que esta tendencia aumentó en los países con indicadores económicos más bajos³⁷. Las instituciones europeas estiman una escasez de 1 millón de profesionales para 2020, y que casi el 10% de ellos son farmacéuticos³⁸. Esta desalentadora predicción será la realidad en un futuro muy cercano y, de hecho, este proceso ya ha comenzado. Por ello, es fundamental implementar soluciones efectivas rápidamente, considerando la telefarmacia como una posible solución.

Los caminos que Brasil debe seguir para implementar la telefarmacia.

No existe una fórmula perfecta ni un camino correcto para Brasil, pero algunas estrategias utilizadas por otros países para superar los desafíos en la implementación de la telefarmacia se centran en la adherencia del paciente al nuevo modelo. La idea de un "ecosistema de salud digital", donde los pacientes, los médicos, las instituciones de salud, los planes de seguro, las farmacias y las herramientas de salud digitales estén interconectados en un único entorno digital, mejora la calidad de vida de los pacientes, al no tener que llevar prescripciones, exámenes, historias clínicas, recomendaciones, informes, entre otros. Con cada visita a un establecimiento de salud se garantiza una mayor seguridad de que la información está siendo transmitida en su totalidad³⁹. Los farmacéuticos involucrados en la implementación de la telefarmacia recomiendan generar confianza con los pacientes para consultas remotas eficientes y garantizar la protección de la privacidad⁴⁰.

Según Shafiee et al.⁴¹, es fundamental para la adherencia a la telefarmacia que los farmacéuticos pasen tiempo con los pacientes antes de una visita virtual, explicándoles el proceso y brindándoles educación sobre cómo utilizar las nuevas plataformas. Las instituciones de salud necesitan prepararse para las visitas de los pacientes, identificando sus preferencias e identificando aquellos que necesitan cuidados farmacéuticos intensivos y, así, determinar los pacientes que se beneficiarían más de la atención de telefarmacia versus la atención presencial⁴¹. Además, mantener la información médica de los pacientes registrada en una plataforma segura puede optimizar el tiempo de consulta y hacer la relación más humana⁴².

También es necesario que las intervenciones gubernamentales, como la publicación de nuevas regulaciones, se hagan de conocimiento público, la publicidad y las campañas educativas para el nuevo modelo de servicio ayuden a superar algunos de los desafíos, como la inseguridad y el escepticismo respecto de la telefarmacia⁴³. Los artículos revisados también sugieren que los consejos de farmacia ofrecen capacitación a los farmacéuticos con el fin de prepararlos para la atención de rutina y las emergencias¹¹.

Otras estrategias incluyen el desarrollo de protocolos de comunicación adecuados entre farmacéuticos y pacientes^{44,45}. Killeen et al. (2020) recomiendan utilizar un descargo de responsabilidad estándar en las visitas virtuales, registrar la satisfacción de los pacientes con la plataforma virtual y realizar una evaluación riesgo-beneficio de la consulta farmacéutica para determinar el uso futuro, asegurando la aplicación eficiente de la telefarmacia y ofreciendo opciones de llamadas telefónicas o videollamadas, dependiendo de la complejidad del caso.

En el futuro, es necesario tomar algunas medidas para garantizar que la telefarmacia continúe siendo un servicio significativo. Los farmacéuticos y las asociaciones de farmacias necesitan defender una legislación más permanente para continuar utilizando la telefarmacia y aumentar el acceso a ella. Grandes hospitales o cadenas de farmacias deben tomar medidas para desarrollar plataformas sólidas que los farmacéuticos y los pacientes puedan utilizar para comunicarse, especialmente para los pacientes con mayores dificultades. Para solidificar su uso, la educación sobre cómo utilizar la telefarmacia es esencial no sólo para los farmacéuticos sino también para los pacientes. Los programas formales de educación continua ayudarán a los farmacéuticos a mantenerse al día con las prácticas actuales de telefarmacia y ayudarán a quienes buscan especializarse en el área. Además de estos, se necesitarán más estudios para analizar el impacto económico de la telefarmacia, especialmente para el manejo de enfermedades crónicas; el impacto de la telefarmacia en la seguridad y los resultados del paciente, la carga de trabajo del personal de farmacia, la moral y el desgaste, la percepción pública y el acceso a la tecnología, así como la implementación de la telefarmacia a través de las redes sociales, son otros temas importantes que merecen una mayor investigación en el futuro.

El papel de los Cursos de Farmacia con la introducción de la Telesalud y la Telefarmacia

Garantizar que los farmacéuticos estén preparados para la telefarmacia y la telesalud requiere que se incluyan nuevas disciplinas en los cursos de pregrado en farmacia, buscando preparar a los estudiantes para brindar estos servicios en la práctica, ya sea de forma rutinaria o de emergencia.

Los artículos publicados anteriormente que documentan la educación en telefarmacia para estudiantes de farmacia se limitan a simulaciones y se centran en las percepciones de los estudiantes sobre los efectos del vídeo en las habilidades de comunicación, o sus capacidades para colaborar con diferentes tipos de profesionales en el campo de la salud⁴⁶.

Los encuentros con pacientes y proveedores que utilizan tecnologías de telecomunicaciones requieren que el estudiante se concentre en gran medida en las habilidades de comunicación y la orientación no verbal para garantizar, por ejemplo, que quienes reciben asesoramiento comprendan cómo usar los medicamentos y las instrucciones para el seguimiento⁴⁷.

La capacitación en telefarmacia y telesalud debe incorporarse intencionalmente en todo el plan de estudios y debe incluir didáctica basada en habilidades y oportunidades experienciales para que los estudiantes aprendan cómo mejorar los resultados de los pacientes a través de interacciones virtuales. Probablemente, estas oportunidades abarquen varios cursos y años de plan de estudios. Por ejemplo, muchos componentes de la teleeducación se encajan perfectamente en el plan de estudios educativo de la farmacia social y administrativa y de la práctica farmacéutica, especialmente los relacionados con políticas y comunicaciones. Es importante que los estudiantes experimenten la telefarmacia y la telesalud en la práctica farmacéutica a través del aprendizaje experiencial, ya sea a través de experiencias en el aula o pasantías prácticas. Corresponde a los responsables de la gestión curricular de las instituciones educativas velar por que estos conocimientos y habilidades se enseñen de manera intencionada, longitudinal y progresiva⁴⁶.

Como ejemplo, Haney y otros (2015)⁴⁷ describen cuatro pasos que conducen a un encuentro de telesalud exitoso, que puede adaptarse fácilmente a la formación de estudiantes de farmacia. En la primera fase, el profesional debe prepararse para el encuentro revisando y practicando con el equipo, buscando un lugar tranquilo para desarrollar el encuentro, evitando estampados, colores y joyas que puedan distraer al paciente. Durante la segunda fase, denominada iniciación, el profesional debe asegurarse de que el espacio de encuentro entre él y el paciente esté libre de distracciones, privado y cómodo. El proveedor debe pedir permiso para realizar la reunión y presentar a todos los involucrados en la experiencia. Durante la tercera fase, denominada dirección, el profesional se asegura de que todos los participantes puedan ser vistos y escuchados. Es importante que el proveedor actúe como lo haría durante una reunión cara a cara. El contacto visual es importante y mirar notas o alejarse de la cámara puede percibirse como una falta de interés o compromiso con el paciente. En la cuarta y última

fase, el profesional debe resumir el encuentro de telesalud verbalmente y mediante documentación escrita, y se debe determinar un plan de seguimiento, si es necesario.

Puede haber un subconjunto de pacientes que prefieran los servicios presenciales y pueden dudar en utilizar la tecnología para acceder a los servicios de farmacia o simplemente no pueden entender cómo utilizar estos nuevos servicios⁷. Por lo tanto, los estudiantes deben tener experiencias para aumentar sus conjuntos de habilidades para manejar los matices de los servicios de farmacia remota.

La tecnología de telefarmacia y telesalud es costosa y puede presentar desafíos operativos que los graduados de farmacia deben estar preparados para abordar⁷. Corresponderá a los nuevos profesionales farmacéuticos poder utilizar tecnologías de telecomunicaciones, sobresalir en la atención y comunicación centradas en el paciente, aprender conductas profesionales de telesalud y poder desarrollar una red multidisciplinaria de proveedores para poder brindar y ser remunerados por servicios de telesalud⁴⁸.

Existen consideraciones diferentes cuando el farmacéutico y el paciente están en la misma sala en comparación con el uso de tecnologías de telecomunicaciones. Si bien las ventajas de los servicios de telefarmacia y telesalud son muchas, incluida la accesibilidad de los pacientes, la reducción del tiempo de viaje de los pacientes y el ahorro de costos, también existen desventajas que los estudiantes y farmacéuticos deben estar preparados para enfrentar⁴⁹.

Con la pandemia, muchos cursos de farmacia en todo el mundo han implementado simulaciones de telefarmacia y telesalud por necesidad y no mediante procesos normales de cambio curricular, por lo que no han pasado por un desarrollo curricular cuidadoso.

Es deber del mundo académico reconocer que la telefarmacia debe proporcionar un alto nivel de cuidado, ya que es una atención que se expande más allá de las paredes de la farmacia para incluir nuevas poblaciones de pacientes con diferentes necesidades⁵⁰. Un análisis estadounidense de aproximadamente 1.629.000 interacciones de telesalud de enero de 2020 a marzo de 2020 en comparación con el mismo período de 2019 encontró que las visitas de telesalud aumentaron en un 50%. Se cree que este aumento, acompañado de cambios regulatorios, conducirá a la adopción de la práctica a largo plazo, con el objetivo de aumentar el acceso a la atención después de la pandemia⁴⁹.

Los ejemplos de programas de teleeducación suelen incluir una combinación de formación didáctica, simulación y experiencia. Los temas de teleeducación pueden incluir el desarrollo de una comprensión de la telefarmacia, sus usos y tecnologías, la etiqueta de la telefarmacia y la telesalud, las leyes que rigen las prácticas y las pautas de privacidad y confidencialidad⁵¹.

El curso de atención farmacéutica debe enseñar a los estudiantes muchas habilidades prácticas, incluido cómo verificar una orden o prescripción de un medicamento, brindar consultas y educación al paciente, realizar interacciones interprofesionales e interpretar registros médicos. Estas habilidades son necesarias para brindar una atención eficaz al paciente en todos los entornos de práctica presencial y, ahora más que nunca, utilizar la telefarmacia y la telesalud para facilitar las interacciones remotas entre pacientes y profesionales. Las habilidades fundamentales deben adaptarse a estas nuevas formas de práctica.

Por ejemplo, a los estudiantes se les debe enseñar con frecuencia cómo asesorar a los pacientes en un entorno de farmacia comunitaria. Después de tiempo y práctica, la habilidad se adaptaría al entorno hospitalario con la adición de asesoramiento al alta, que a menudo incluye más medicamentos y pacientes más complejos. Estas mismas habilidades comunitarias y para pacientes hospitalizados, cuando se enseñan con un enfoque en la telefarmacia, también pueden incluir el uso de tecnología al incitar al estudiante a hablar con familiares u otros profesionales durante el mismo encuentro. Se debe enseñar a los estudiantes a adaptar estas habilidades para impartirlas a través de tecnologías de telecomunicaciones si no pueden impartirlas presencialmente.

Además, las instituciones deberían compartir su desarrollo y evaluación de estas experiencias para determinar las mejores prácticas en todo el mundo académico. Con la regulación de la telefarmacia en Brasil en 2022¹⁰, es muy probable que cada vez más farmacéuticos brinden servicios de atención al paciente a través de telefarmacia en el país, y los graduados en farmacia deben estar preparados para trabajar en estos entornos.

Es importante destacar que la telefarmacia es una herramienta muy útil cuando se utiliza adecuadamente y en determinadas situaciones estandarizadas. No puede utilizarse como un medio indiscriminado para aumentar los ingresos de instituciones, empresas o entidades relacionadas con la salud. Cada situación debe ser evaluada éticamente por el farmacéutico si existe la necesidad o no de que la atención farmacéutica se realice de forma presencial o por medio de la herramienta de Telefarmacia.

CONCLUSIONES

La telefarmacia surge como una alternativa innovadora para superar obstáculos en la atención y seguimiento clínico de los pacientes, especialmente en zonas rurales y periféricas. A través del uso de tecnologías digitales, la telefarmacia permite un mayor acceso a los servicios farmacéuticos, ofreciendo una fuente de información confiable y personalizada para los pacientes, además de facilitar la revisión, reposición o renovación de medicamentos sin que el paciente tenga que salir de casa.

El estudio realizado a través de la revisión bibliográfica narrativa destacó algunos factores limitantes, como la cultura predominante que aún no reconoce plenamente el papel del farmacéutico en la salud, y cuestiones relacionadas con la infraestructura de internet en algunas regiones. Sin embargo, la contribución de este estudio a la literatura es significativa, ya que destaca la creciente relevancia de la telefarmacia en varios países, como una estrategia prometedora para mejorar los servicios farmacéuticos y brindar mayor accesibilidad a la atención médica. Además, el estudio destaca la necesidad de ampliar el debate y la implementación de este enfoque en Brasil, considerando sus potenciales beneficios y desafíos a enfrentar.

Brasil, a través del CFF, dio un paso importante hacia la implementación de la telefarmacia en el país, pero al evaluar el escenario actual, se puede ver que los frentes más avanzados son los enfocados al aspecto minorista. En esta revisión, no se encontraron propuestas de instituciones de salud privadas o del Sistema Único de Salud (SUS) destinadas a insertar la telefarmacia como herramienta de salud pública en Brasil. Esta revisión permitió ver cuán importante fue la telesalud durante la lucha contra el COVID-19 y cómo este proceso se aceleró debido a la emergencia sanitaria. Es posible suponer que, si Brasil hubiera estado más avanzado en la implementación de la telemedicina y la telefarmacia, las dificultades que enfrentaron los pacientes que necesitaron tratamiento para otras enfermedades habrían sido menores que las que ocurrieron. Es necesario que el país tome como ejemplo las decenas de formas en que se puede aplicar la telefarmacia, para no limitarse a la atención y dispensación farmacéutica, utilizando herramientas digitales como forma de mejorar la vida de farmacéuticos y pacientes. Finalmente, de la misma manera que corresponde al gobierno adecuar la legislación para la implementación de la telefarmacia, la academia debe asumir la responsabilidad de preparar a los futuros farmacéuticos para la era digital, actualizando el plan de estudios y permitiendo experiencias con las nuevas tecnologías.

REFERENCIAS

1. Estrategia de saúde para o Brasil_CIT_20170604.pdf. Accessed May 3, 2023. https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-digital/a-estrategia-brasileira/Estrategia%20de%20saude%20para%20o%20Brasil_CIT_20170604.pdf
2. gs4dhdaa2a9f352b0445bafbc79ca799dce4d.pdf. Accessed May 3, 2023. <https://www.who.int/docs/default-source/documents/g4dhdaa2a9f352b0445bafbc79ca799dce4d.pdf>
3. Posicionamiento de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria sobre Telefarmacia. Recomendaciones para su implantación y desarrollo. Accessed May 3, 2023. <https://www.sefh.es/documentos/posicionamiento-de-la-sociedad-espanola-de-farmacia-hospitalaria-sobre-telefarmacia-recomendaciones-para-su-implantacion-y-desarrollo>
4. Teleconsultation for the Pharmaceutical Care of HIV Outpatients in Receipt of Home Antiretrovirals Delivery: Clinical, Economic, and Patient-Perceived Quality Analysis | Telemedicine and e-Health. Accessed May 3, 2023. <https://www.liebertpub.com/doi/abs/10.1089/tmj.2018.0041>
5. Albert DA, Kulcsar Z. Overview of Synchronous and Asynchronous Modalities. In: *Telerheumatology: Origins, Current Practice, and Future Directions*. Springer; 2022:21-33.
6. ASHP pursues telepharmacy activities | American Journal of Health-System Pharmacy | Oxford Academic. Accessed May 3, 2023. <https://academic.oup.com/ajhp/article/70/7/565/5112454>
7. Poudel A, Nissen LM. Telepharmacy: a pharmacist's perspective on the clinical benefits and challenges. *Integrated Pharmacy Research and Practice*. Published online December 20, 2022. Accessed May 3, 2023. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.2147/IPRP.S101685>
8. DE FREITAS GRM, LUNA-LEITE MDA, DE CASTRO MS, HEINECK I. Principais dificuldades enfrentadas por farmacêuticos para exercerem suas atribuições clínicas no Brasil. *Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde*. 2016;7(3).
9. Repositório Institucional - Universidade Federal de Uberlândia: O cenário do serviço de banda larga e de telefonia móvel e a legislação de telecomunicações do Brasil. Accessed May 3, 2023. <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/30977>
10. RESOLUÇÃO No 727, DE 30 DE JUNHO DE 2022 - RESOLUÇÃO No 727, DE 30 DE JUNHO DE 2022 - DOU - Imprensa Nacional. Accessed May 3, 2023. <https://in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-n-727-de-30-de-junho-de-2022-416502055>
11. Crilly P, Kayyali R. A systematic review of randomized controlled trials of telehealth and digital technology use by community pharmacists to improve public health. *Pharmacy*. 2020;8(3):137.
12. Departamento de Saúde, Nexodata do Brasil S.A., São Paulo, SP, Brasil, Pereira V, Guassi S, Mendes H, Santos A. Como uma ferramenta de prescrição eletrônica possibilita uma melhor qualidade na prescrição para os pacientes. *JBES*. 2022;14(Supl.1):9-14. doi:10.21115/JBES.v14.n1.(Supl.1):9-14

13. RESOLUÇÃO - RDC No 357, DE 24 DE MARÇO DE 2020 - RESOLUÇÃO - RDC No 357, DE 24 DE MARÇO DE 2020 - DOU - Imprensa Nacional. Accessed May 3, 2023. <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-rdc-n-357-de-24-de-marco-de-2020-249501721>
14. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard | WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard With Vaccination Data. Accessed May 3, 2023. https://COVID19.who.int/About COVID-19 | CDC. Accessed May 3, 2023. https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/your-health/about-COVID-19.html?CDC_AA_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fcoronavirus%2F2019-ncov%2Fyour-health%2Fabout-COVID-19%2Fbasics-COVID-19.html
15. About COVID-19 | CDC. Accessed May 3, 2023. https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/your-health/about-COVID-19.html?CDC_AA_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fcoronavirus%2F2019-ncov%2Fyour-health%2Fabout-COVID-19%2Fbasics-COVID-19.html
16. Nicola M, Alsafi Z, Sohrabi C, et al. The socio- economic implications of the coronavirus pandemic (COVID-19): A review. *International Journal of Surgery*. 2020;78:185-193. doi:10.1016/j.ijss.2020.04.018
17. Hossain MM, Tasnim S, Sultana A, et al. Epidemiology of mental health problems in COVID-19: a review. *F1000Research*. 2020;9.
18. Brooks SK, Webster RK, Smith LE, et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *The Lancet*. 2020;395(10227):912-920.
19. 2022-05-11 12:30 | Archive of CDC COVID Pages. Accessed May 3, 2023. <https://public4.pagefreezer.com/browse/CDC%20COVID%20Pages/11-05-2022T12:30/https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/telehealth.html>
20. Hayden JC, Parkin R. The challenges of COVID-19 for community pharmacists and opportunities for the future. *Irish journal of psychological medicine*. 2020;37(3):198-203.
21. Rep. Lowey NM [D N 17. Titles - H.R.6074 - 116th Congress (2019-2020): Coronavirus Preparedness and Response Supplemental Appropriations Act, 2020. Published June 3, 2020. Accessed May 3, 2023. <http://www.congress.gov/>
22. AlFaar AS, Kamal S, AbouElnaga S, et al. International telepharmacy education: another venue to improve cancer care in the developing world. *TELEMEDICINE and e-HEALTH*. 2012;18(6):470-474.
23. Benizri F, Dalifard B, Zemmour C, Henriquet M, Fougereau E, Le Franc B. DrugCam®—An intelligent video camera system to make safe cytotoxic drug preparations. *International Journal of Pharmaceutics*. 2016;502(1-2):198-207.
24. Gordon HL, Hoeber M, Schneider A. Telepharmacy in a rural Alberta community cancer network. *Journal of Oncology Pharmacy Practice*. 2012;18(3):366-376.
25. Scott DM, Friesner DL, Rathke AM, Peterson CD, Anderson HC. Differences in medication errors between central and remote site telepharmacies. *Journal of the American Pharmacists Association*. 2012;52(5):e97-e104. doi:10.1331/JAPhA.2012.11119
26. Schneider PJ. Evaluating the impact of telepharmacy. *Am J Health Syst Pharm*. 2013;70(23):2130-2135. doi:10.2146/ajhp130138
27. Medication error reporting in rural critical access hospitals in the North Dakota Telepharmacy Project | *American Journal of Health-System Pharmacy Oxford Academic*. Accessed May 3, 2023. <https://academic.oup.com/ajhp/article-abstract/71/1/58/5110907?login=false>
28. Keeyes C, Kalejaiye B, Skinner M, et al. Pharmacist-managed inpatient discharge medication reconciliation: a combined onsite and telepharmacy model. *American Journal of Health-System Pharmacy*. 2014;71(24):2159-2166.
29. Telepharmacy for remote hospital inpatients in north-west Queensland - Reanna McFarland, 2017. Accessed May 3, 2023. <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1357633X17732367?journalCode=jtta>
30. A Retrospective Evaluation of Remote Pharmacist Interventions in a Telepharmacy Service Model Using a Conceptual Framework | *Telemedicine and e-Health*. Accessed May 3, 2023. <https://www.liebertpub.com/doi/full/10.1089/tmj.2013.0362>
31. The Rural PILL Program: A Postdischarge Telepharmacy Intervention for Rural Veterans - Rebello2017 - *The Journal of Rural Health - Wiley Online Library*. Accessed May 3, 2023. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jrh.12212>
32. Ho I, Nielsen L, Jacobsgaard H, Salmasi H, Pottegård A. Chat-based telepharmacy in Denmark: design and early results. *International Journal of Pharmacy Practice*. 2015;23(1):61-66.

33. Development of software for handling ship's pharmacy | Nittari | International Maritime Health. Accessed May 3, 2023. https://journals.viamedica.pl/international_maritime_health/article/view/47454
34. Inch J, Notman F, Watson M, et al. Tele-pharmacy in rural Scotland: a proof of concept study. *International Journal of Pharmacy Practice*. 2017;25(3):210-219.
35. 2012 - Arte_final_capa ccapa.pdf. Accessed May 3, 2023. https://www.fip.org/files/members/library/FIP_workforce_Report_2012.pdf
36. Bates I, John C, Bruno A, Fu P, Aliabadi S. An analysis of the global pharmacy workforce capacity. *Human resources for health*. 2016;14(1):1-7.
37. Bates I, John C, Seegobin P, Bruno A. An analysis of the global pharmacy workforce capacity trends from 2006 to 2012. *Human resources for health*. 2018;16(1):1-9.
38. Home - PGEU. Accessed May 3, 2023. <https://www.pgeu.eu/>
39. 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.
40. Elbeddini A, Yeats A. Pharmacist intervention amid the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic: from direct patient care to telemedicine. *Journal of pharmaceutical policy and practice*. 2020;13:1-4.
41. Hanjani LS, Bell JS, Freeman CR. Undertaking medication review by telehealth. *Australian Journal of General Practice*. 2020;49(12):826-831. doi:10.3316/informit.639185464667745
42. Yemm KE, Arnall JR, Cowgill NA. Necessity of pharmacist-driven nonprescription telehealth consult services in the era of COVID-19. *American Journal of Health-System Pharmacy*. 2020;77(15):1188. doi:10.1093/ajhp/zxaa162
43. Bernstein I, Balick R. An expert shares pharmacy's biggest COVID-19 lessons—so far. *Pharmacy Today*. 2021;27(1):22-32.
44. Martin RD. Leveraging telecommuting pharmacists in the post-COVID-19 world. *Journal of the American Pharmacists Association*. 2020;60(6):e113-e115. doi:10.1016/j.japh.2020.07.026
45. Killeen RM, Grindrod K, Ong SW. Innovations in practice: Telepharmacy's time has arrived. *Canadian Pharmacists Journal/Revue des Pharmaciens du Canada*. 2020;153(5):252-255.
46. Skoy ET, Eukel HN, Frenzel JE, Schmitz TM. Performance and Perceptions: Evaluation of Pharmacy Students' Consultation via Telepharmacy. *Journal of Pharmacy Technology*. 2015;31(4):155-160. doi:10.1177/8755122514568123
47. Haney T, Kott K, Fowler C. Telehealth etiquette in home healthcare: the key to a successful visit. *Home Healthcare Now*. 2015;33(5):254-259.
48. Omboni S, Tenti M, Coronetti C. Physician-pharmacist collaborative practice and telehealth may transform hypertension management. *J Hum Hypertens*. 2019;33(3):177-187. doi:10.1038/s41371-018-0147-x
49. Koonin LM, Hoots B, Tsang CA, et al. Trends in the use of telehealth during the emergence of the COVID-19 pandemic—United States, January–March 2020. *Morbidity and Mortality Weekly Report*. 2020;69(43):1595.
50. Smith AC, Thomas E, Snoswell CL, et al. Telehealth for global emergencies: Implications for coronavirus disease 2019 (COVID-19). *J Telemed Telecare*. 2020;26(5):309-313. doi:10.1177/1357633X20916567
51. a16-cme-reports-v2.pdf. Accessed May 3, 2023. <https://www.amaassn.org/sites/amaassn.org/files/corp/media-browser/public/hod/a16-cme-reports-v2.pdf>

Declaración de conflicto de interés: Los autores declaran que no existe ningún conflicto de interés con respecto a esta investigación, autoría o publicación de este artículo.
Financiación: Financiación propia.

Declaración de responsabilidad: Todos los demás autores enumerados en el artículo contribuyeron significativamente para el diseño, implementación e interpretación de los resultados presentados. Ellos revisó y aprobó la versión final del manuscrito y acordó enviarlo a Revista Latinoamericana de Telesalud.

Cómo citar este artículo: Silva JF da, Fukushima AR, Nicoletti MA. La era digital de la salud: la necesidad de la telefarmacia en Brasil y el impacto social y económico. *Latin American Journal of Telehealth Latin Am J telehealth, Belo Horizonte*, 2022; 9 (3): 248– 259. ISSN: 2175_2990.