ADKA
BUNDESVERBAND DEUTSCHER KRANKENHAUSAPOTHEKER E.V.

TELEPHARMAZIE

Positionspapier
des Bundesverbands Deutscher Krankenhausapotheker
ADKA e.V.
vom Dezember 2024

Korrespondenzadresse Hauptstadtbüro

Bundesverband Deutscher Krankenhausapotheker (ADKA) e.V.
Alt-Moabit 96 | 10559 Berlin
Telefon: 030 3980 8752
E-Mail: gs@adka.de

Präsident: Kim Green | Geschäftsführer: Christopher Jürgens
Vereinsregister: Amtsgericht München | Registernummer 11474 | USt-IdNr. DE 158 318 090
Kreditinstitut: Deutsche Apotheker- und Ärztebank | IBAN DE 22 3006 0601 0202 2664 90
Hauptstadtbüro: Alt-Moabit 96 | 10559 Berlin | Tel. +49 30 39808-752 | E-Mail: gs@adka.de

Der Bundesverband Deutscher Krankenhausapotheker (ADKA) e.V. vertritt die Interessen von mehr als 90% der in Deutschland tätigen Krankenhausapotheker*innen. Er ist zugleich Berufsverband und wissenschaftliche Fachgesellschaft und verfolgt keine wirtschaftlichen Interessen.
Ausdrückliches Ziel des ADKA e.V. ist die wirksame, sichere und kostengünstige Arzneimitteltherapie aller Patient*innen, die in deutschen Krankenhäusern behandelt werden. Der ADKA e.V. setzt sich dafür ein, die Qualität der Arzneimitteltherapie im Krankenhaus und an den Sektorengrenzen kontinuierlich zu optimieren, um Risiken zu minimieren und für die Patient*innen ein größtmögliches Maß an Arzneimitteltherapiesicherheit zu erreichen.

Einleitung

Die Anwendung von Informations- und Kommunikationstechnologien im Gesundheitswesen eröffnet neue Möglichkeiten für die Erbringung pharmazeutischer Dienstleistungen, die wesentlich zur Optimierung der Arzneimitteltherapie und damit zur Verbesserung der Behandlung von Patient*innen beitragen können. Telepharmazie ermöglicht es, sowohl dem Fachkräftemangel zu begegnen, als auch spezialisierte pharmazeutische Expertise in Versorgungsstrukturen einzubringen, die diese nicht vorhalten können (Baldoni, Amenta, and Ricci 2019). Um diese Strukturen im deutschen Gesundheitssystem effektiv nutzen zu können, sind spezifische strukturelle und organisatorische Voraussetzungen erforderlich. Internationale Studien zeigen, dass Telepharmazie zur Verbesserung der pharmazeutischen Versorgung in unterversorgten Regionen beiträgt und auch in Kombination mit Telemedizin klinische Ergebnisse verbessern kann, beispielsweise in der Intensivmedizin (Amkreutz et al. 2020; Russo, McCool, and Davies 2016). Angesichts der begrenzten Anzahl an Krankenhausapotheker*innen in Deutschland kann eine telepharmazeutische Dienstleistung aus Krankenhausapotheken heraus eine wertvolle Ergänzung darstellen, indem Krankenhausapotheker*innen ihre fachliche Kompetenz telepharmazeutisch zur Verfügung stellen.

Ziel und Zweck

Ziel dieses Positionspapiers ist es, Anforderungen, Rahmenbedingungen und Standards für die Umsetzung und Implementierung telepharmazeutischer Dienstleistungen durch Krankenhausapotheker*innen im stationären und ambulanten Umfeld sowie sektorenübergreifend zu identifizieren und zu beschreiben. Dabei werden sowohl pharmazeutische als auch technische, rechtliche und infrastrukturelle Aspekte berücksichtigt, um eine fundierte und praktikable Grundlage für die Integration der Telepharmazie in die klinische Praxis zu schaffen.

Positionen

- **Definition Telepharmazie**
- **Telepharmazeutische Dienstleistungen**
- **Konzepte für telepharmazeutische Dienstleistungen**
- **Infrastrukturelle Anforderungen**
- **Gesetzliche Regelungen**
- **Qualitätssicherung / Qualitätsmanagement**

I. Definition Telepharmazie

Als Telepharmazie wird die pharmazeutische Betreuung zur Arzneimitteltherapie und Unterstützung der Patient*innenversorgung über räumliche Entfernung hinweg durch Apotheker*nnen unter Beteiligung aller am Medikationsprozess eingebundenen Berufsgruppen mittels Anwendung von Informations- und Kommunikationstechnologien bezeichnet. Die Telepharmazie ist ein Teilbereich der Telematik im Gesundheitswesen. Dabei werden Technologien wie z.B. Videoübertragung, Telefonie, Computer, Internet genutzt. Sie kommt insbesondere beim Monitoring der Arzneimitteltherapie, Patient*innenaufklärung und -information, Kommunikation in einem interprofessionellen Team und Bereitstellung klinischer Dienstleistungen zum Einsatz. Die telepharmazeutischen Dienstleistungen im Krankenhaus basieren auf Videoverbindungen und ggf. gleichzeitiger Übertragung von Vital- und Laborwerten in Echtzeit für die Beratung zwischen Apotheker*innen, Ärzt*innen und Pflegefachpersonen sowie weiteren Gesundheitsberufen. Es kommt häufig zu einer Kombination mit der Telemedizin. Im ambulanten Bereich bezieht sich die Telepharmazie auf das Apotheken-Patient*innen-Verhältnis, sodass die Information und Beratung der Patient*innenvor allem über eine Videoverbindung durchgeführt werden (Viegas et al. 2022; Le, Toscani, and Colaizzi 2020; Baldoni, Amenta, and Ricci 2019).

Position: Definition Telepharmazie

- Als Telepharmazie wird die pharmazeutische Betreuung der Arzneimitteltherapie und Unterstützung der Patient*innenversorgung über räumliche Entfernung hinweg durch eine:n Apotheker*in unter Beteiligung aller am Medikationsprozess eingebundenen Berufsgruppen mittels Anwendung von Informations- und Kommunikationstechnologien bezeichnet .

II. Telepharmazeutische Dienstleistungen

Telepharmazeutische Dienstleistungen umfassen ein breites Spektrum an pharmazeutischen Tätigkeiten. So sind sowohl international als auch national erfolgreiche telepharmazeutische Beratungen von Patient*innen, Apotheker*innen und anderen medizinischen Fachgruppen, insbesondere von Ärzt*innen, in der Literatur gut dokumentiert (Begnoche et al. 2022; Rebello et al. 2017; Sankaranarayanan, Murante, and Moffett 2014; McFarland 2017; Ho et al. 2015; Le, Toscani, and Colaizzi 2020; Amkreutz et al. 2020; Koeck et al. 2023; Hilgarth et al. 2023; Cen et al. 2022; Kane-Gill et al. 2021). Auch virtuell durchgeführte Schulungen, Fort- und Weiterbildungen, die Validierung und Plausibilitätsprüfungen von Arzneimittelverordnungen, sowie die Verifizierung der Arzneimittelherstellung in Apotheken wurden bereits erfolgreich umgesetzt (Baldoni, Amenta, and Ricci 2019; Alexander et al. 2017; Begnoche et al. 2022).

Ein besonderer Fokus der telepharmazeutischen Dienstleistungen liegt dabei im klinisch-pharmazeutischen Bereich als Teil eines interprofessionellen Behandlungsteams. Insbesondere die Medikationsanalyse stellt einen zentralen Aspekt dieser Tätigkeiten dar, die die Patient*innen- und Arzneimitteltherapiesicherheit optimiert. Telepharmazeutische Medikationsanalysen und damit verbundene Medikationsoptimierungen am Patient*innenbett können die Adhärenz verbessern, was wiederum zu einer Reduktion von Hospitalisierungen führen kann (Schneider 2013; Iftinan et al. 2023; Iftinan, Wathoni, and Lestari 2021). Studien konnten auch zeigen, dass Telepharmazie die Manifestation unerwünschte Arzneimittelereignisse reduzieren, die Zufriedenheit des Pflegepersonals steigern und arzneimittelbezogene Kosten senken kann (Schneider 2013). Zu beachten ist auch, dass mit der zunehmenden Komplexität der Arzneimitteltherapie auch der Bedarf an pharmazeutischer Expertise in der klinischen Versorgung und damit auch direkt am Bett der Patient*innen stetig wächst, was insbesondere durch die Telepharmazie effektiv unterstützt werden kann. Darüber hinaus ermöglicht die Telepharmazie den flächendeckenden und umfassenden Zugang zu spezialisierten pharmazeutischen Kenntnissen (etwa bei seltenen oder komplexen Erkrankungen) - auch in medizinischen Einrichtungen, die diese Expertise selbst nicht vorhalten können. Dies schließt u.a. Bereiche wie die Betreuung von z.B. transplantierten Patient*innen und/oder Antibiotic-Stewardship-Maßnahmen mit ein. Weitere telepharmazeutische Dienstleistungen umfassen die Teilnahme an interprofessionellen Boards, virtuelle Visitenbegleitungen, Supervision, das Management von Lieferengpässen sowie die Überwachung unerwünschter Arzneimittelwirkungen und die Bearbeitung von Anfragen, die sich aus bestehender Polymedikation von Patient*innenergeben können (Schneider 2013).

Position: Telepharmazeutische Dienstleistungen

- Eine flächendeckende und umfassende Beratung von Ärzt*innen, Pflege- und anderen Gesundheitsberufen sowie Betreuung von stationären und ambulanten Patient*innen im Krankenhaus kann telepharmazeutisch durch Krankenhausapotheken erfolgen. In der Krankenhausapotheke kann eine Validierung/ Plausibilisierung und Verifizierung der Medikation durch Apotheker*innen telepharmazeutisch erfolgen.

III. Konzepte für Telepharmazeutische Dienstleistungen

Eine telepharmazeutische Dienstleistung kann in verschiedenen Settings/nach verschiedenen Konzepten erfolgen.

Tabelle 1 Übersicht über die Konzepte / verschiedene Settings für Telepharmazie

Leistungserbringer	Anfragende	Beispiele
Apotheker*innen	Patient*innen	Telesprechstunde, z.B. Beratungen von Transplantpatient*innen
	Apotheker*innen	Telekonsile
	pharmazeutisches Personal	Verifizierung in der Arzneimittelherstellung
	Ärzt*innen	Telekonsile, z.B. Tumorboard
	Pflegefachkräfte	Telekonsile, z.B. Fragen zur patient*innenindividuellen Anwendung von Arzneimitteln
	Andere Gesundheitsberufe	Allgemeiner Rettungsdienst, Reha-Zentren und Pflegeheime, Hospize
Spezialisierte Behandlungszentren und Arzneimittel-informationszentren	Medizinisches und pharmazeutisches Fachpersonal	Anfragen im Bereich Palliativversorgung oder beim Zentrallaboratorium Deutscher Apotheker (ZL)

Position: Konzepte für telepharmazeutische Dienstleistungen

- Eine telepharmazeutische Dienstleistung kann innerhalb des eigenen stationären und ambulanten klinischen Versorgungsbereichs für Patient*innen, Ärzt*innen und Angehörige weiterer Gesundheitsberufe erfolgen. Ein Rahmen für diese Dienstleistungen sollte auch für Anfragende außerhalb des eigenen Versorgungsbereiches geschaffen werden.

IV. Telepharmazie - national

In Deutschland ist Telepharmazie bislang regelmäßig nur im Rahmen einzelner Projekte etabliert worden, über deren Einsatz einzelne wissenschaftliche Arbeiten berichten (Amkreutz et al. 2020; Koeck et al. 2021; Hilgarth et al. 2023; Kapelner et al. 2021). Mit Telepharmazie im eigenen Krankenhaus sowie als Ergänzung der telemedizinischen Visite für externe Krankenhäuser auf Intensivstationen konnten erfolgreich Arzneimittelbezogene Probleme (ABP) identifiziert, diskutiert und die Empfehlungen mit guten Akzeptanzraten vom medizinischen Personal umgesetzt werden (Hilgarth et al. 2023; Amkreutz et al. 2020). Eine weitere Studie in der Neurochirurgie unterstrich die Bedeutung des gewählten Kommunikationswegs für die Akzeptanz telepharmazeutischer Empfehlungen (Kapelner et al. 2021). Ein Vergleich der telepharmazeutischen Betreuung von Intensivpatienten vor und während der Corona-Pandemie im Rahmen des Netzwerkes Virtuelles Krankenhaus VKh. NRW zeigte, das insbesondere Patient*innen mit einem akuten Nierenversagen ohne Ersatzverfahren besonders häufig von ABP betroffen sind und somit von der telepharmazeutischen Betreuung profitieren können (Koeck et al. 2023). Darüber hinaus sind zwei weitere telepharmazeutische Projekte in Deutschland hervorzuheben: die Elipfad-Studie und das TeleKasper-Projekt (telemedizinisches/ -pharmazeutisches Kompetenznetzwerk „Antibiotic Stewardship in Pediatrics"; https://www.tele-kasper.de/tele-kasper,) die beide vom G-BA gefördert werden.

V. Infrastrukturelle Anforderungen

Es bedarf der Vorhaltung und Bereitstellung geeigneter Räumlichkeiten, die den daten-und arbeitsschutzrechtlichen Vorgaben entsprechen. Die telepharmazeutischen Dienstleitungen, insbesondere aber die Kommunikation und Dokumentation, muss datenschutzkonform erbracht werden. Die eingesetzte Technik muss zertifiziert, die Datensicherheit gewährleistet und für den Einsatz geeignet sein.

Zu beachten sind z.B.: IT-Zertifikate, Serverstandorte und Zugriffberechtigungen [siehe Liste über zertifizierte Videodienstanbieter z.B. des GKV Spitzenverbands (zugegriffen am 10.04.2024) oder der KBV (zugegriffen am 19.04.2024)].
Das für die telepharmazeutischen Dienstleistungen eingesetzte Personal muss qualifiziert sein, Zugang zu wissenschaftlichen Hilfsmitteln zur Information und Beratung (i.S. d. § 5 Satz 1 Nr. 2 ApBetrO) haben und geschult werden sowie sich regelmäßig fortbilden. Die angebotenen telepharmazeutischen Dienstleistungen sollen in geeigneter Form (z.B. Standard-Arbeitsanweisungen) beschrieben werden. (siehe hierzu auch Qualitätssicherung/Qualitätsmanagement).

Position: Infrastrukturelle Anforderungen

- Für die Planung, Umsetzung und Etablierung von telepharmazeutischen Dienstleistungen wird die Bildung einer interprofessionellen Projektgruppe (z.B. mit Informationstechnik, Rechtsabteilung etc.) empfohlen. Für die Erbringung von telepharmazeutischen Dienstleistungen müssen infrastrukturelle Voraussetzungen geschaffen bzw. Anforderungen erfüllt werden.

VI. Gesetzliche Regelungen

Für telepharmazeutische Dienstleistungen in den verschiedenen beschriebenen Konzepten bedarf es einer Prüfung der gesetzlichen Regelungen für die Erbringung und Dokumentation der Leistungen aus einer Krankenhausapotheke heraus. Darüber hinaus gibt es einen Handlungsbedarf, um die Abrechnung dieser Leistungen auch krankenhausübergreifend mit den Kostenträgern zu ermöglichen.

Position: Gesetzliche Regelungen

- Die aktuellen gesetzlichen Regelungen (Apothekenbetriebsordnung - ApBetrO, Apothekengesetz - ApoG, Fünftes Buch Sozialgesetzbuch - SGB V) ermöglichen bereits telepharmazeutische Dienstleistungen. Für die Umsetzung der beschriebenen Konzepte sehen wir die Notwendigkeit einer Prüfung der rechtlichen Rahmenbedingungen und fordern ggfs. eine Anpassung. Möglichkeiten zur Abrechnung der telepharmazeutischen Dienstleistungen sind zu diskutieren. Wir fordern die Prüfung der Übertragbarkeit der bestehenden gesetzlichen Regelungen aus der Telemedizin auf die Telepharmazie.

VII. Qualitätssicherung / Qualitätsmanagement

Die Qualitätssicherung in der Telepharmazie ist essentiell, um im Rahmen der telepharmazeutischen Dienstleistungen eine sichere und effektive Arzneimitteltherapie zu gewährleisten. Die Einführung von Qualitätsindikatoren erscheint daher schon deshalb notwendig, um den hohen Anforderungen an Patient*innensicherheit und Beratungsqualität durch eine besondere pharmazeutische Expertise gerecht zu werden.

Strukturindikatoren legen die Voraussetzungen für die telepharmazeutische Arbeit fest, wie technische Ausstattung, geeignete Räumlichkeiten, Stellenkontingente sowie die Qualifikationen der durchführenden Apotheker*innen. Diese müssen grundsätzlich über spezifische Fachkenntnisse und Erfahrungen in relevanten Bereichen (z.B. klinische Pharmazie, Infektiologie oder Onkologie) bzw. bei bestimmten Fragestellungen verfügen.

Prozessindikatoren dienen zur Bewertung der telepharmazeutischen Dienstleistungen (z.B. Konsile und Visiten) einschließlich der Einhaltung von Standards und der Dokumentation der Begründung bei etwaigen Abweichungen.

Zusätzlich müssen **Leistungsindikatoren** (key performance indicators, KPI) erfasst werden, die aus Gründen der Transparenz auch für zukünftige Ressourcenplanung eingesetzt werden können. Relevant sind auch entsprechende **Risikoindikatoren**, die potenzielle Gefahren frühzeitig identifizieren sollen (z.B. technische Ausfälle oder unbegründete Abweichungen von den Standards).

Durch eine solche umfassende und strukturierte Qualitätssicherung kann gewährleistet werden, dass telepharmazeutische Dienstleistungen den erwarteten hohen Standards entsprechen und eine sichere sowie qualitativ hochwertige Patient*innenversorgung ermöglichen.

Position: Qualitätssicherung / Qualitätsmanagement

- Eine umfassende und strukturierte Qualitätssicherung gewährleistet, dass telepharmazeutische Dienstleitungen den erwarteten hohen Standards entsprechen und eine sichere sowie qualitativ hochwertige Patient*innenversorgung ermöglichen.

Die Inhalte des Positionspapiers werden als Manuskript zur Publikation eingereicht und spiegeln den aktuellen Diskussionsstand wider.

Autor*innen des ADKA Positionspapiers Telepharmazie

Albrecht Eisert[1], Jan Fahrenkrog-Petersen[2], Katja Geßner[3], Caroline Griesel[1,11], Mario Hartig[4], Heike Hilgarth[5], Samira Hmaidi[6], Dagmar Horn[7], Nils Keiner[8], Rebekka Lenssen[9] und Moritz Vitt[10] für die Projektgruppe Telepharmazie des Bundesverbandes Deutscher Krankenhausapotheker (ADKA) e.V.

[1] Uniklinik RWTH Aachen – Apotheke, Steinbergweg 20, 52074 Aachen
[2] Charité - Universitätsmedizin Berlin Augustenburger Platz 1. DE-13353 Berlin
[3] Lehrstuhl für Klinische Pharmakologie und Klinische Toxikologie, Friedrich-Alexander-Universität (FAU) Erlangen-Nürnberg, Fahrstraße 17, 91054 Erlangen und Apotheke des Universitätsklinikums Erlangen, Palmsanlage 3, 91054 Erlangen
[4] Johanniter-Kliniken - ABS-Teams, Am Runden Berge 3, 21502 Geesthacht
[5] Bundesverband Deutscher Krankenhausapotheker (ADKA) e.V.; ADKA-Akademie für Krankenhauspharmazie gGmbH, Alt-Moabit 96, 10559 Berlin
[6] KRH Klinikum Region Hannover GmbH – KRH Zentralapotheke, Roesebeckstraße 15, 30449 Hannover
[7] Uniklinik Münster – Apotheke, Albert Schweitzer Campus 1, 48149 Münster
[8] Universitätsklinikum Frankfurt – Apotheke,Theodor-Stern-Kai 7, 60596 Frankfurt am Main
[9] Uniklinik Köln – Apotheke, Kerpener Str. 62, 50937 Köln
[10] Schwarzwald-Baar Klinikum – Apotheke, Klinikstraße 11, 78052 Villingen-Schwenningen
[11] Uniklinik RWTH Aachen – Klinik für operative Intensivmedizin und Intermediate Care , Pauwelsstraße 30, 52074 Aachen

Literatur

Alexander, Emily, C. David Butler, Andrea Darr, Matthew T. Jenkins, Robert D. Long, Colleen J. Shipman, and Timothy P. Stratton. 2017. "ASHP Statement on Telepharmacy." *American Journal of Health-System Pharmacy* 74 (9):e236-e241. doi: 10.2146/ajhp170039.

Amkreutz, J., R. Lenssen, G. Marx, R. Deisz, and A. Eisert. 2020. "Medication safety in a German telemedicine centre: Implementation of a telepharmaceutical expert consultation in addition to existing tele-intensive care unit services." *J Telemed Telecare* 26 (1-2):105-112. doi: 10.1177/1357633X18799796.

Baldoni, S., F. Amenta, and G. Ricci. 2019. "Telepharmacy Services: Present Status and Future Perspectives: A Review." *Medicina (Kaunas)* 55 (7). doi: 10.3390/medicina55070327.

Begnoche, B. R., C. David Butler, P. H. Carson, A. Darr, M. T. Jenkins, T. Le, R. B. McDaniel, H. Mourad, C. J. Shipman, T. P. Stratton, K. Tran, and K. K. Wong. 2022. "ASHP Statement on Telehealth Pharmacy Practice." *Am J Health Syst Pharm* 79 (19):1728-1735. doi: 10.1093/ajhp/zxac188.

Cen, Z. F., P. K. Tang, H. Hu, A. C. Cavaco, L. Zeng, S. L. Lei, and C. O. L. Ung. 2022. "Systematic literature review of adopting eHealth in pharmaceutical care during COVID-19 pandemic: recommendations for strengthening pharmacy services." *BMJ Open* 12 (11):e066246. doi: 10.1136/bmjopen-2022-066246.

Hilgarth, H., D. Wichmann, M. Baehr, S. Kluge, and C. Langebrake. 2023. "Clinical pharmacy services in critical care: results of an observational study comparing ward-based with remote pharmacy services." *Int J Clin Pharm* 45 (4):847-856. doi: 10.1007/s11096-023-01559-z.

Ho, I., L. Nielsen, H. Jacobsgaard, H. Salmasi, and A. Pottegård. 2015. "Chat-based telepharmacy in Denmark: design and early results." *Int J Pharm Pract* 23 (1):61-6. doi: 10.1111/ijpp.12109.

Iftinan, G. N., K. M. Elamin, S. A. Rahayu, K. Lestari, and N. Wathoni. 2023. "Application, Benefits, and Limitations of Telepharmacy for Patients with Diabetes in the Outpatient Setting." *J Multidiscip Healthc* 16: 451-459. doi: 10.2147/jmdh.S400734.

Iftinan, G. N., N. Wathoni, and K. Lestari. 2021. "Telepharmacy: A Potential Alternative Approach for Diabetic Patients During the COVID-19 Pandemic." *J Multidiscip Healthc* 14:2261-2273. doi: 10.2147/JMDH.S325645.

Kane-Gill, Sandra L, Adrian Wong, Colleen M Culley, Subashan Perera, Maureen D Reynolds, Steven M Handler, John A Kellum, Monica B Aspinall, Megan E Pellett, and Keith E Long. 2021. "Transforming the medication regimen review process using telemedicine to prevent adverse events." *Journal of the American Geriatrics Society* 69 (2):530-538.

Kapelner, N, R Verheggen, S Held, and J M Bickert. 2021. "Telepharmazie im Krankenhaus." *Krankenhauspharmazie* (42):255–60.

Koeck, J. A., H. Hilgarth, A. von Ameln-Mayerhofer, D. Meyn, R. Warlich, A. Munstedt, D. Horn, and C. Konig. 2021. "Clinically Relevant Interactions with Anti-Infectives on Intensive Care Units-A Multicenter Delphi Study." *Antibiotics (Basel)* 10 (11). doi: 10.3390/antibiotics10111330.

Koeck, Joachim Andreas, Sandra Maria Dohmen, Gernot Marx, and Albrecht Eisert. 2023. "Comparison of Drug-Related Problems in COVID-19 and Non-COVID-19 Patients Provided by a German Telepharmacy Service for Rural Intensive Care Units." *Journal of Clinical Medicine* 12 (14). doi: 10.3390/jcm12144739.

Le, T., M. Toscani, and J. Colaizzi. 2020. "Telepharmacy: A New Paradigm for Our Profession." *J Pharm Pract* 33 (2):176-182. doi: 10.1177/0897190018791060.

McFarland, R. 2017. "Telepharmacy for remote hospital inpatients in north-west Queensland." *J Telemed Telecare* 23 (10):861-865. doi: 10.1177/1357633X17732367.

Rebello, K. E., J. Gosian, M. Salow, P. Sweeney, J. L. Rudolph, and J. A. Driver. 2017. "The Rural PILL Program: A Postdischarge Telepharmacy Intervention for Rural Veterans." *J Rural Health* 33 (3):332-339. doi: 10.1111/jrh.12212.

Russo, Jack E, Ryan R McCool, and Louise Davies. 2016. "VA telemedicine: an analysis of cost and time savings." *Telemedicine and e-Health* 22 (3):209-215.

Sankaranarayanan, J., L. J. Murante, and L. M. Moffett. 2014. "A retrospective evaluation of remote pharmacist interventions in a telepharmacy service model using a conceptual framework." *Telemed J E Health* 20 (10):893-901. doi: 10.1089/tmj.2013.0362.

Schneider, P. J. 2013. "Evaluating the impact of telepharmacy." *Am J Health Syst Pharm* 70 (23):2130-5. doi: 10.2146/ajhp130138.

Viegas, R., S. Dineen-Griffin, LÅ Söderlund, J. Acosta-Gómez, and J. Maria Guiu. 2022. "Telepharmacy and pharmaceutical care: A narrative review by International Pharmaceutical Federation." *Farm Hosp* 46 (7):86-91.