



Artículo Original

Las primeras tres semanas de una clínica de telemedicina gratuita para COVID-19 en Honduras

First three weeks of a free telemedicine clinic for COVID-19 in Honduras

Daniela Navas,^a Isabel Varela,^b Juan Carlos Young,^c Glenda Oliva,^a Evelyn Álvarez,^a Gabriel Amaya,^b Glenda Alemán,^b Reyna M. Durón,^b Sandra Gómez Ventura^{b,1}

^aFundación Lucas para La Salud, Tegucigalpa, Honduras

^bFacultad de Ciencias de la Salud, Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), Tegucigalpa, Honduras

^cAliv.io, Tegucigalpa Honduras

Historia del artículo:

Recibido: 20 abril 2020
 Revisado: 20 abril 2020
 Aceptado: 27 abril 2020
 Publicado: 30 abril 2020

Palabras clave

COVID-19
 eSalud
 Telemedicina

Keywords

COVID-19
 eHealth
 Telemedicine

RESUMEN. Introducción: La pandemia de COVID-19 ha impulsado que se acelere la implementación de la telemedicina en Honduras para atender pacientes con o sin sospecha de dicha enfermedad. Este estudio evaluó la implementación del Consultorio Solidario Virtual COVID-19 en Honduras en sus primeras tres semanas. **Métodos:** El consultorio se abrió el 12 de marzo del 2020 gracias al trabajo colaborativo de la empresa Aliv.io, la Fundación Lucas para la Salud y la Universidad Tecnológica Centroamericana en Honduras. La plataforma digital cuenta con expediente electrónico y sistema de videollamada accesible por celular, tableta o computadora. Los pacientes tenían opción de consultar con 5 médicos generales y 2 médicos especialistas disponibles para pacientes de todo el país. **Resultados:** Se realizó 54 tele-consultas en las primeras tres semanas de funcionamiento, el 46 (85%) fueron de primera vez y 8 (15%) subsiguientes, la edad media de los pacientes fue de 33 años, procedentes de siete departamentos del país y de tres países extranjeros. Sólo el 4% tenía criterios de sospecha de COVID-19. El tiempo por consulta fue de 17 a 30 minutos. La calificación de satisfacción de usuarios fue positiva en todos los casos. Las principales barreras fueron dificultades de navegación por usuarios, algunos atribuidos a la complejidad percibida por los mismos, a la calidad del internet y la habilidad con la tecnología. **Conclusiones:** Los usuarios tuvieron buena aceptación del consultorio y la experiencia indicó aspectos de mejora a considerar en la continuación del servicio durante la pandemia, especialmente en términos de publicidad y educación a los usuarios.

ABSTRACT. Introduction: The COVID-19 pandemic has accelerated the implementation of telemedicine in Honduras to meet the needs of patients with or without suspected disease. This study evaluates the implementation of the Virtual Solidary Clinic COVID-19 in Honduras during its first three weeks. **Methods:** The clinic opened on March 12, 2020 thanks to the collaborative work of the Aliv.io telemedicine company, the Fundación Lucas para la Salud and Universidad Tecnológica Centroamericana in Honduras. The digital platform has an electronic patient record and a video call system accessible by cell phone, tablet or computer. Patients had the option of consulting with 5 general practitioners and 2 medical specialists available to patients across the country. **Results:** 54 tele-consultations were carried out in the first three weeks of operation, 46 (85%) were seen for the first time and 8 (15%) were seen as follow-up cases, the average age of patients was 33 years, living in seven departments of the country and three Honduran living in foreign countries. Only 4% had criteria to suspect COVID-19. Time per consultation was from 17 to 30 minutes. User's satisfaction rating was positive in all cases. The main barriers reported were internet navigation difficulties by users, some patients attributed that to perceived platform complexity, problems with internet quality and lack of technology skills. **Conclusion:** Users had good acceptance towards the virtual clinic, and the experience pointed to some aspects that should be improved, this will be taken into account for the continuation of the service during the pandemic, especially regarding advertising and education for users.

¹ Autor corresponsal: sandra.gomez@unitec.edu.hn, Universidad Tecnológica Centroamericana (UNITEC), Campus Tegucigalpa, Honduras
 Disponible en <https://doi.org/10.5377/innovare.v9i1.9655>

© 2020 Autores y UNITEC. Este es un artículo de acceso abierto bajo la licencia <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>.

1. Introducción

La pandemia actual por el coronavirus SARS-CoV-2 ha pronunciado las brechas de atención en salud en regiones poco desarrolladas del mundo, donde hay distribución desigual de médicos y una economía inestable. A lo largo de la historia de la humanidad, las pandemias han inducido cambios significativos en la infraestructura de salud y en la epidemiología, obligando a buscar métodos para llevar salud a las poblaciones por distintos medios. Últimamente, uno de esos medios ha sido la implementación de las tecnologías de información y comunicación (TIC) en forma de telemedicina, la cual es recomendada por la OMS (Parrasi Castaño et al., 2016; WHO, 2016).

Pocos sistemas de atención médica en todo el mundo están equipados para hacer frente al número potencialmente masivo de infecciones por el coronavirus que produce COVID-19. Igualmente, hay gran número de pacientes con enfermedades respiratorias agudas que semejan COVID-19 y millones de personas con enfermedades crónicas que sufren daño colateral por falta de acceso a su seguimiento regular. Aunque la solución definitiva para la infección por COVID-19 será multifacética, una vía importante que aún no se ha explorado por completo es el uso de las tecnologías para telemedicina existentes para facilitar la prestación óptima de atención en salud y para minimizar el riesgo de exposición directa de persona a persona (Machado, 2020; Elkbuli et al., 2020).

Esta pandemia ha desafiado la innovación y resiliencia de las comunidades y la telemedicina ha surgido como un nuevo elemento en el diseño de políticas de salud. China estableció el Sistema de Consulta de Telemedicina de Emergencia. La Universidad Nacional de Seúl, Korea del Sur, ha provisto de servicios de telemedicina a los pacientes cerca del epicentro del brote del virus. Estados Unidos, Japón y un número de países Europeos están ahora en diversas etapas de experimentación e implementación de telemedicina. En España se ha implementado un sistema de seguimiento de pacientes a nivel primario, el cual usa llamadas telefónicas para monitorear a los pacientes en caso de que presenten síntomas más severos. Además, algunas compañías privadas que están equipadas con capacidades de video-visitas médicas o chats con doctores están brindando el servicio gratuito. Durante la actual pandemia, la telemedicina ha surgido como parte de la primera línea de defensa de los profesionales de salud para contener la propagación del coronavirus, manteniendo las distancias sociales y proveyendo servicios a través de llamadas y video conferencias (Vidal-Alaball et al., 2020).

Con el inicio de la pandemia pocos meses atrás la telemedicina ha sido usada como triaje, se ha vuelto un filtro para favorecer las medidas de aislamiento y como una forma de ayudar a prevenir consecuencias como el contagio de la población con o sin factores de riesgo, así como para

prevenir el contagio de los proveedores de atención médica resultante de la exposición directa. El contagio del personal de salud puede ser especialmente devastador en áreas de bajos recursos o en circunstancias de estrés masivo para la infraestructura y el personal de atención médica existentes (Chauhan et al., 2020).

Este reporte resume la experiencia de las primeras semanas de teleconsultas usando una plataforma virtual comercial durante la época de cuarentena por COVID-19 declarada en Honduras en marzo 2020. La misión del consultorio fue facilitar el acceso a la salud a través del internet para beneficiar a aquellas personas con dificultad para la movilización y que consideraran que podrían tener síntomas de COVID-19.

2. Métodos

Se realizó un estudio descriptivo transversal del 12 al 30 de marzo de 2020. Se utilizó el microuniverso creado por la empresa Aliv.io para fines del proyecto. Se le denominó Consultorio Solidario Virtual COVID-19. Se abrieron 7 consultorios virtuales para cinco médicos generales y 3 especialistas. Se abrió la plataforma para uso público a nivel nacional y sin costo, accesible mediante celular, tableta y computadora.

2.1 Característica de la plataforma digital utilizada

La plataforma Aliv.io permite al paciente crear un expediente electrónico digital básico que pueda ser compartido con el profesional de la salud y que puede ser enriquecido en cada interacción con el mismo. Dicha plataforma sigue los estándares de manejo de información confidencial de pacientes a nivel internacional. Durante cada consulta virtual el profesional de la salud puede registrar sus notas médicas, plasmar su impresión diagnóstica, ver archivos compartidos y generar recomendaciones para el paciente, así como emitir una receta electrónica para su registro de forma remota.

Los pacientes interesados en utilizar la plataforma crearon su perfil personal, llenando datos para crear un expediente electrónico individualizado. Este incluyó datos demográficos, antecedentes personales patológicos, antecedentes familiares patológicos, antecedentes inmunológicos, antecedentes quirúrgicos, antecedentes traumáticos, antecedentes hospitalarios, antecedentes ginecobstetricos, hábitos y peso si era conocido.

El paciente seleccionaba al médico de una lista de opciones que se abrían disponibles de acuerdo a turnos. Al solicitar la cita, el paciente anotaba el motivo de consulta (síntoma principal) y esperaba un máximo de cinco minutos para que el médico aceptara la consulta y abriera el consultorio. Al ingresar a la consulta, el paciente tenía la libertad de compartir o no al médico los antecedentes personales llenados previamente.

Cuadro 1

Caracterización de pacientes evaluados en el consultorio.

Características	Número	%
Tipo de consultas		
Nuevas	46	85
Subsiguientes	8	15
Total	54	100
Edad (promedio en años)	33	
Sexo		
Masculino	17	31
Femenino	37	69
Diagnósticos		
Patología respiratoria	26	48
Patología no respiratoria	28	52
Duración promedio de la consulta	17 a 30 minutos	
Calificación de pacientes		
Positiva	54	100
Negativa	-	-

Los datos del paciente y el desarrollo de la consulta, así como el diagnóstico y notas en sí son manejados con cifrado de la data de punto a punto, incluso en su almacenamiento para brindar la mayor seguridad en el acceso de la misma únicamente por aquellos autorizados para hacerlo.

Durante la consulta, el médico podía confirmar los antecedentes y tomar sus propias notas privadas sobre la historia clínica, incluyendo la historia de la enfermedad actual, funciones orgánicas generales, interrogatorio por aparatos y sistemas, así como registrar signos vitales si el paciente contaba con instrumentos. Al finalizar la consulta digital, el médico anotaba sus indicaciones farmacológicas y no farmacológicas para emitir la receta digital. Esta receta electrónica quedaba guardada tanto en el expediente del paciente como en el del médico, con opción para descarga o envío al correo electrónico. Al final, tanto el paciente como el médico evaluaban la atención y el funcionamiento de la plataforma.

2.2 Aspectos éticos

El personal médico recibió capacitación sobre manejo de la plataforma, confidencialidad y privacidad de los datos. Todos los participantes tenían evidencia de haber recibido cursos de ética y al abrir su consultorio virtual aceptaron las normas de ética médica, legalidad y ciberseguridad de la

plataforma. El permitir al usuario el decidir la visibilidad de los componentes de su expediente electrónico o la posibilidad de compartir adjuntos de forma temporal o permanente es una forma de respeto a su autonomía como paciente.

3. Resultados

Se realizó un total de 54 tele-consultas a pacientes con edad media de 33 años, en su mayoría mujeres, La mitad de los pacientes consultaron por patología respiratoria (Cuadro 1). El desglose de diagnósticos finales se muestra en la Figura 1. Se atendió a pacientes de 7 departamentos del país, así como 3 pacientes hondureños residiendo en otros países (Estados Unidos, México, España). En 3 casos no se registró el lugar de origen del paciente.

La Figura 2 muestra la ubicación de los pacientes por lugar de residencia. Las principales barreras fueron dificultades de navegación por usuarios, algunos atribuidos a la complejidad percibida por los mismos, a la calidad del internet, problemas de acceso a aparatos electrónicos con sistema de cámara y audio y limitados conocimientos sobre herramientas tecnológicas.

4. Discusión

Las primeras 3 semanas de funcionamiento del Consultorio Solidario Virtual mostró la factibilidad de ser una opción para pacientes en toda Honduras y aún residentes en el extranjero. Aunque el objetivo fue apoyar a los pacientes con patologías respiratorias, la mitad de los pacientes pidieron asistencia para otro tipo de enfermedades, indicando que el llamado daño colateral de la pandemia ya se hace sentir en Honduras, pues muchos pacientes con otras patologías han quedado desatendidos por la cuarentena y por el enfoque de los hospitales en la atención a personas con COVID-19.

Figura 1. Categorías diagnósticas finales para los 54 pacientes atendidos.

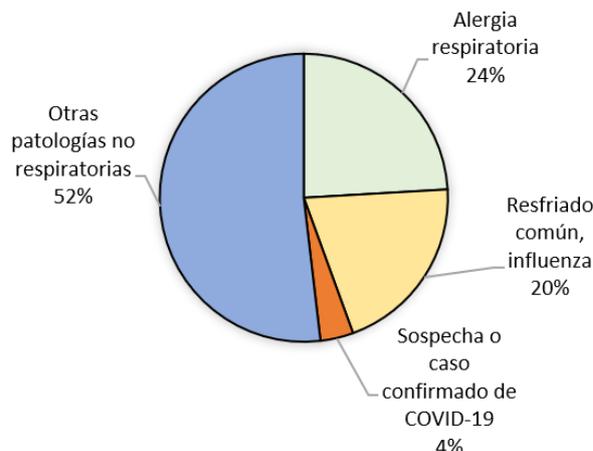




Figura 2. Departamentos de origen de los pacientes que recibieron consulta telemedicina.

Tanto para los médicos del Consultorio Solidario Virtual como para los pacientes, el uso de la telemedicina les brindó protección evitando posibles contagios con COVID-19, permitiendo al paciente ser atendido cuantas veces lo necesitara sin exponerse. Los pacientes en riesgo se beneficiaron de quedarse en casa, se redujo la exposición a otros que pudieran ser portadores de coronavirus y recibieron atención médica con resolución de consultas de forma inmediata y con satisfacción, como han reportado otros autores (Elkbuli et al., 2020). Un beneficio observado fue que cierto número de personas con enfermedades crónicas o de edad avanzada fueron atendidos ante su falta de acceso a sus clínicas donde son atendidos de forma rutinaria. Esto indica que el uso de la telemedicina puede evitar que se descontinue la atención médica de ese grupo de pacientes considerado más vulnerable en su salud (Ohannessian & Duong, 2020).

Además de ayudar a los pacientes a controlar las enfermedades crónicas y a dar un diagnóstico temprano, la telemedicina puede “clasificar” a las personas con posibles síntomas del síndrome respiratorio agudo severo por SARS-CoV-2 y referirlas a tiempo. Este enfoque permite que los pacientes sean examinados de manera eficiente, así como evitar la propagación del virus entre pacientes, profesionales de la salud y la comunidad expuesta (Moazzami, et al., 2020).

La muestra de pacientes de diferentes regiones que fueron evaluados por el Consultorio Solidario Virtual sugiere que la telemedicina podría disminuir la carga de los departamentos de emergencia de hospitales y clínicas a nivel nacional si los pacientes pueden conectarse. Una ventaja del sistema fue que se determinó cuáles pacientes necesitaban atención o intervención inmediata en un centro hospitalario u otros de referencia para la toma de pruebas o tratamiento para casos con sospecha de COVID-19.

En países altamente desarrollados se han implementado varias herramientas de telemedicina de forma acelerada para atender las necesidades ante la pandemia de COVID-19. En Honduras podemos utilizar esta herramienta para diferentes campos de la salud, pues además de ver pacientes directamente, se permite a los médicos generales despejar dudas por medio de interconsulta con especialistas sobre algún caso clínico específico. La inclusión de especialistas para interconsulta en este proyecto es un ensayo en ese aspecto. El seguimiento de pacientes subsiguientes es posible, como se encontró en esta fase inicial del consultorio virtual.

Para el futuro, deberá considerarse que además de teleconsultas, el país debe establecer servicios de radiología, dermatología, patología, oftalmología, pediatría, psiquiatría y odontología, que son las especialidades con mayor desarrollo en telemedicina (Monteagudo et al., 2005; Machado, 2020). En un comunicado de prensa, los Centros de Servicios de Medicare y Medicaid (CMS) explicaron que sus nuevas medidas permitirán que se presten más de 80 servicios adicionales a través de telesalud. Este es un ejemplo de sistemas de aseguradoras que flexibilizan sus protocolos durante esta emergencia de salud pública para que las personas pueden usar aplicaciones interactivas con capacidades de audio y video para consultar a sus médicos.

La Academia Norteamericana de Neurología desarrolló una guía para la implementación de servicios de telemedicina durante la pandemia Covid-19 (AAN, 2020). La misma explica cómo establecer relación médico paciente en tele consulta, hacer facilitación de examen neurológico y consejos para el examen neurológico adulto usando la observación detallada de la apariencia general, los signos vitales que pueden ser tomados por el paciente o familiar usando equipo de casa, analizando el lenguaje del paciente, la conducta y la funcionalidad de los pares craneales. La guía

también explica sobre métodos de cobro y prescripción médica en el contexto de la crisis.

La abrumadora carga de la enfermedad neurológica, sumada a una sospecha de COVID-19, podrían llevar al agotamiento del cuidador, pero la telemedicina puede aliviarla mediante la conexión digital con el personal de salud. Eso puede ayudar a detectar a los pacientes con signos tempranos de COVID-19 antes su condición se agrave. Además, la telemedicina puede proporcionar el monitoreo remoto de pacientes dados de alta, lo cual es un paso crucial para contener el brote (Rockwell & Gilroy, 2020; Khairat et al., 2020).

La telemedicina con videollamada y expediente electrónico se ha establecido una disciplina médica en crecimiento, pero debe considerar a aquellos pacientes que solo tienen teléfonos con audio (Webster, 2020; Jiménez Barbosa & Acuña Gómez, 2015; Parrasi Castaño et al., 2016; Craig & Patterson, 2005). Se debe considerar que existen varias aplicaciones no diseñadas para telemedicina pero que se usan informalmente para tal uso por las presiones de la pandemia actual.

Estas aplicaciones ya están siendo incorporadas a sistemas de telemedicina alternativos, por ejemplo: aplicaciones de telemedicina basadas en chat, servicio de mensajes cortos, plataforma de chat como WhatsApp, Google Hangouts, Facebook Messenger, correos electrónicos, fax. Están otras con video como Skype, Zoom, Facetime (iPhone) y otras con audio solamente: teléfono, voz sobre protocolo de internet, aplicaciones de audio.

En Francia, el Ministerio de Salud firmó un decreto el 9 de marzo de 2020, que permite el reembolso de las teleconsultas de video y la tele-experiencia por parte del Seguro Nacional de Salud (NHI), para pacientes con síntomas de COVID-19 y aquellos confirmados con COVID-19 en todo momento. A medida que el brote empeoró, se permitió legalmente el financiamiento temporal para el seguimiento por parte de las enfermeras a través de video o teléfono, así como las teleconsultas por video con parteras y terapeutas del habla (Khairat et al., 2020).

Dada la alta tasa de propagación y virulencia del COVID-19, la telemedicina se convirtió en una herramienta clave para gestionar parte de la crisis del sistema sanitario en Francia y otros países. China ha también empoderado a los hospitales en línea para combatir la pandemia. De acuerdo a Haodf.com, un hospital por internet muy popular en China alrededor de 20,000 doctores ofrece servicios en línea a 200,000 visitantes diarios el cual ha tenido un incremento del 278% en comparación con meses anteriores. Estos servicios no solo serán indispensables para el COVID-19 sino para futuros brotes de enfermedades (Sun et al., 2020).

5. Conclusión

La experiencia con el Consultorio Solidario Virtual COVID-19 indica que la telemedicina sí es factible en

Honduras, aunque la misma no puede reemplazar la consulta médica presencial, es una solución en medio de la cuarentena actual. Los usuarios tuvieron buena aceptación del consultorio y la experiencia indicó aspectos de mejora que serán tomados en cuenta para la continuación del servicio durante la pandemia. Como normalmente los pacientes asisten a unidades de atención para realizarse estudios laboratoriales, será necesario explorar asociaciones con otros proveedores de salud como farmacias y laboratorios, para generar soluciones integrales (Judd & Hollander, 2020). También habrá que explorar otros métodos de telesalud como monitores remotos de pacientes en unidades de cuidados intensivos, los cuales permitirían que el personal de enfermería y médico cuiden a mayor cantidad de pacientes; hay varios ejemplos de estos sistemas en varios centros de países desarrollados (Webster, 2020). En el caso de Honduras, las experiencias con telemedicina deben servir para el desarrollo de sistemas de salud digital efectivos, adaptados a las diversas situaciones de campo, pero cumpliendo los estándares mundiales de ciberseguridad, ética y legalidad (Durón, et al., 2016; Chaet et al., 2017; Brooks et al., 2017; ATA, 2018).

6. Conflictos de Interés

Autores no presentan ningún conflicto de interés. El patrocinio de la empresa Aliv.io no estuvo condicionado a compromisos comerciales por ninguna de las partes.

7. Financiamiento

Este proyecto es patrocinado por Aliv.io, Fundación Lucas para la Salud y UNITEC, como un proyecto de responsabilidad social.

8. Referencias Bibliográficas

- Adel Elbuli, M. (2020). The effective use of telemedicine to save lives and maintain structure in a healthcare system: current response to COVID-19. *The American Journal of Emergency Medicine*. [In press].
- Aliv.io. (2017). Obtenido de <https://www.aliv.io/acerca-de>
- American Academy of Neurology [AAN]. (2020). *Telemedicine and COVID-19 Implementation Guide*. Obtenido de: <https://www.aan.com/siteassets/home-page/tools-and-resources/practicing-neurologist--administrators/telemedicine-and-remote-care/20-telemedicine-and-covid19-v1>
- American Telemedicine Association [ATA]. (2018). Obtenido de <https://thesource.americantelemed.org/resources/telemedicine-glossary>
- Chaet D, Clearfield R, Sabin JE, Skimming K. (2017) Council on Ethical and Judicial Affairs American Medical Association. Ethical practice in Telehealth and Telemedicine. *J Gen Intern Med*, 32(10): 1136-1140.
- Brooks M, Holden KR, Durón RM, McElligott JT, Summer A. (2017). Feasibility of developing a pediatric telehealth network in Honduras with international consultation support. *Rural Remote Health*, 17(2): 3965.

- Durón RM, Salavarría N, Hesse H, Summer A, Holden KR. (2016). Perspectivas de la telemedicina como una alternativa para la atención en salud en Honduras. *Innovare*, 1(5): 49-55.
- Jiménez Barbosa, W. G., & Acuña Gómez J.S. (2015). Avances en telesalud y telemedicina: estrategia para acercar los servicios de salud a los usuarios. *Acta Odontológica Colombiana*, 5(1), 101-115.
- Chauhan, V., Galwankar, S., Arquilla, B., Garg, M., Somma, S. D., El-Menyar, A., Krishnan, V., Gerber, J., Holland, R., & Stawicki, S. P. (2020). Novel Coronavirus (COVID-19): Leveraging Telemedicine to Optimize Care While Minimizing Exposures and Viral Transmission. *Journal of emergencies, trauma, and shock*, 13(1), 20–24.
- Craig, J., & Patterson, J. C. (2005). Introduction to the practice of telemedicine. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 11, 3-9.
- Diario El País. (2020). Obtenido de https://cincodias.elpais.com/cincodias/2020/04/21/companias/1587487221_998649.html
- Hollander, J.E., & Carr, B.G. (2020). Virtually Perfect? Telemedicine for Covid-19. *The New England Journal of Medicine*.
- Machado, R.A., de Souza, N.L., Oliveira, R.M., Martelli Júnior, H., & Bonan, P. (2020). Social media and telemedicine for oral diagnosis and counselling in the COVID-19 era. *Oral Oncology*, 104685
- Moazzami, B., Rasavi-Khorasani, N., Moghadam, A.D., Farokhi, E., & Rezaei, N. (2020). COVID-19 and telemedicine: immediate action required for maintaining healthcare providers well-being. *Journal of Clinical Virology*, 126, 104345.
- Monteagudo, J. L., Serrano, L., & Hernández Salvador, C. (2005). La telemedicina: ¿ciencia o ficción? *An. Sist. Sanit. Navar.* 28(3), 309-323.
- Parrasi Castaño, E.Y., Celis Carvajal, L., Bocanegra García, J. J., & Pascuas Rengifo, Y. S. (2016). Estado actual de la telemedicina: una revisión de literatura. *Ingeniare*, 20, 105-120.
- Robin Ohannessian, M. M., & Tu Anh Duong, M. (2020). Global Telemedicine implementation and integration within health systems to fight the COVID-19 Pandemic: A call to action. *JMIR Publications*.
- Rockwell, K. L., & Gilroy, A.S. (2020). Incorporating telemedicine as part of COVID-19 outbreak response system. *Am J Manag Care*, 26(4): 147-148.
- Saif Khairat, M. P. (2020). Interpreting COVID-19 and Virtual Care Trends: Cohort Study. *JMIR Publications*.