

# TELEMEDICINA COMO ESTRATEGIA DE SEGUIMIENTO AMBULATORIO DE PACIENTES COVID EN EL HOSPITAL ITALIANO DE SAN JUSTO

## TELEMEDICINE AS A FOLLOW-UP AMBULATORY STRATEGY FOR COVID PATIENTS AT THE HOSPITAL ITALIANO DE SAN JUSTO

## TELEMEDICINA COMO ESTRATÉGIA DE MONITORAMENTO AMBULATORIAL DE PACIENTES COVID NO HOSPITAL ITALIANO DE SAN JUSTO

Pilar Paulin<sup>1</sup>, Lucía Antonela Masino<sup>2</sup>, Julieta Valverde<sup>3</sup>, Maria Ercilia Dominguez<sup>3</sup>, Florencia Belén Libertella<sup>3</sup>, José Daniel Benso<sup>3</sup>, Verónica Fernandez<sup>3</sup>, Lucas Gabriel Fernandez Otero<sup>3</sup>, Gabriel Funtowicz<sup>3</sup>

La pandemia que vivimos hoy en día debido al COVID-19 ha puesto a prueba el sistema de salud. El aumento masivo de las consultas en la guardia externa, y la complejidad para atender a los pacientes de forma segura ha impulsado a desarrollar otras formas de asistencia médica. En el Hospital Italiano de San Justo se desarrolló un sistema de seguimiento ambulatorio de pacientes COVID que no reunieron criterios de internación, ya sea por la gravedad de la enfermedad o los antecedentes patológicos. Así a través de la telemedicina se pudo brindar asistencia médica descentralizando la atención hospitalaria.

### Conceptos clave:

En los últimos años se ha desarrollado la telemedicina para poder realizar tarea asistencial médica a distancia, y se ha puesto a prueba en situaciones críticas de estrés en el sistema sanitario. En nuestra institución se decidió darle a esta herramienta, dentro de las muchas tareas que se le asignaron, el seguimiento ambulatorio de pacientes COVID positivo sin criterios de internación. Ésto nos permitió realizar un seguimiento personalizado de los pacientes, detectar signos de alarma, diseñar las reevaluación clínicas y disminuir las consultas a la guardia.

### Resumen:

**Introducción:** Debido a la pandemia por COVID-19 los sistemas sanitarios han tenido que adaptarse a la demanda asistencial. La telemedicina es una herramienta práctica para poder realizar seguimiento ambulatorio de pacientes correctamente seleccionados.

**Materiales y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo de una cohorte prospectiva de pacientes en seguimiento por telemedicina en el Hospital Italiano de San Justo.

**Resultados:** Se evaluaron 47 días de seguimiento, un total de 1345 pacientes. De éstos 46,9% (n=631) obtuvieron un resultado de hisopado nasofaríngeo con técnica de PCR positivo y fueron ingresados al sistema de seguimiento por telemedicina. El 10,14% (n=64) requirió una reevaluación clínica en guardia externa. De estos pacientes el 60,1% (n=39) requirió internación en sala general (n=39).

**Conclusión:** Es fundamental poder generar otras formas de cuidado de la salud. El sistema de telemedicina es una herramienta importante a desarrollar en situaciones de sobrecarga del sistema de salud.

*Palabras clave:* infecciones por coronavirus; telemedicina; atención ambulatoria; telemonitorización.

### Abstract:

**Introduction:** Due to the COVID-19 pandemic, health systems have had to adapt to the growing demand for care. Telemedicine is a practical tool for outpatient monitoring of correctly selected patients.

**Materials and methods:** A descriptive study of a prospective cohort of patients under telemedicine follow-up at the Hospital Italiano de San Justo was carried out.

**Results:** 47 days of follow-up were evaluated, a total of 1345 patients. Of these, 46.9% (n = 631) obtained a positive nasopharyngeal swab result with PCR technique and were registered in the telemedicine monitoring system, with 10.14% (n = 64) requiring a new clinical evaluation at the emergency center. Of these patients, 60.1% (n = 39) required hospitalization in a general ward (n = 39).

**Conclusion:** It is essential to be able to generate other forms of health care. The telemedicine system is an important tool to develop in situations of overload of the health system.

*Keywords:* coronavirus Infections; telemedicine; ambulatory care; telemonitoring.

### Resumo

**Introdução:** Devido à pandemia de COVID-19, os sistemas de saúde tiveram que se adaptar à crescente demanda por atendimento. A telemedicina é uma ferramenta prática para o monitoramento ambulatorial de pacientes corretamente selecionados.

**Materiais e métodos:** Foi realizado um estudo descriptivo de uma coorte prospectiva de pacientes em acompanhamento telemedicina no Hospital Italiano de San Justo.

**Resultados:** foram avaliados 47 dias de seguimento, totalizando 1345 pacientes. Destes, 46,9% (n = 631) obtiveram resultado positivo do swab nasofaríngeo pela técnica de PCR e foram cadastrados no sistema de monitoramento de telemedicina, sendo 10,14% (n = 64) necessitando de nova avaliação clínica no pronto-socorro. Desses pacientes, 60,1% (n = 39) necessitaram de internação em enfermaria geral (n = 39).

**Conclusão:** É fundamental poder gerar outras formas de assistência à saúde. O sistema de telemedicina é uma importante ferramenta a ser desenvolvida em situações de sobrecarga do sistema de saúde.

*Palavras-chave:* infecções por coronavirus; telemedicina; assistência ambulatorial; telemonitoramento.

1- Hospital Italiano de San Justo. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3634-5444> E-mail de contacto: [pilar.paulin@hospitalitaliano.org.ar](mailto:pilar.paulin@hospitalitaliano.org.ar)

2- Hospital Italiano de San Justo. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9602-2850> E-mail de contacto: [lucia.masino@hospitalitaliano.org.ar](mailto:lucia.masino@hospitalitaliano.org.ar)

3- Hospital Italiano de San Justo.

Recibido: 2020-09-16 Aceptado: 2020-11-25

DOI: <http://dx.doi.org/10.31053/1853.0605.v77.n4.30321>



© Universidad Nacional de Córdoba

## Introducción

Debido a la pandemia por COVID-19<sup>[1]</sup> los sistemas sanitarios han tenido que adaptarse a la demanda creciente de pacientes y la implementación de protocolos seguros para la atención de los mismos. Uno de los cambios ha sido la masiva migración de la atención de pacientes de forma presencial a la telemedicina, ya descrita en otros centros<sup>[2-3]</sup>. Este tipo de estrategias se han ido implementando en los últimos años para seguimiento de patologías crónicas y especialmente frente a situaciones de catastros con alta demanda del sistema de salud<sup>[4-5]</sup>. A su vez, hoy en día son mundialmente difundidas para evitar el colapso sanitario debido a la gran oleada de atención de pacientes con diagnóstico de Coronavirus<sup>[6-7]</sup>.

En nuestro centro la población es añosa, presenta una gran variedad socioeconómica y se distribuye en una superficie muy extensa. Debimos diseñar un sistema de seguimiento a distancia para abarcar la demanda asistencial, teniendo que adaptarse, tanto médicos como pacientes, a distintas formas de comunicación. Así a través de llamadas a teléfono fijo, llamadas a teléfono celular, utilización de aplicaciones para celular y el portal de salud en las computadoras se realizan las consultas médicas, variadas en sus características pero con el objetivo final de lograr un seguimiento personalizado. Con un promedio de 10.000 consultas/mes en guardia, este año se logró reducir entre 35-40% en la atención presencial. El término "telemedicina" es una forma de atención a distancia, proporcionando cuidados médicos sin contacto físico con el paciente. Hay muchas técnicas descritas<sup>[8]</sup>, implementando en nuestro centro la visita sincrónica a través de teléfono o video según la disponibilidad del paciente. El objetivo de este sistema de atención es optimizar el uso del sistema de salud de forma eficiente. Así disminuir las consultas innecesarias a la guardia desarrollando un sistema de atención con detección precoz de pautas de alarma. Esto repercute en el consumo de insumos hospitalarios, la circulación viral en los nosocomios disminuyendo los tiempos de atención e internaciones innecesarias.

En base a las estadísticas de evolución de pacientes con esta patología y los lineamientos de nuestro ministerio de salud<sup>[10]</sup>, se buscó detectar aquellos pacientes que potencialmente podrían realizar un seguimiento médico sin requerir asistencia presencial. A fin de evitar el colapso del sistema de salud, se diseñó un protocolo de seguimiento ambulatorio por telemedicina para valoración de pacientes sin criterios de internación. Concomitantemente se implementó un registro de dichos pacientes en seguimiento. Se realizó un estudio descriptivo de una cohorte prospectiva de pacientes en seguimiento por telemedicina en el Hospital Italiano de San Justo.

## Materiales y Métodos

Se realizó un estudio descriptivo de cohorte prospectiva en base a un registro de pacientes generado para el sistema de seguimiento por telemedicina de pacientes con enfermedad por coronavirus sin criterio de internación según las definiciones implementadas por el Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires. Se incluyó consecutivamente a todos los pacientes con criterios de enfermedad por Coronavirus que consultaron a la central de emergencias y

se realizó un hisopado nasofaríngeo. Las variables continuas se describieron con la media y desvío estándar o mediana y rango intercuartil, según distribución. Las variables categóricas se describieron con proporciones.

En la evaluación clínica inicial se clasificó a los pacientes según la gravedad de la presentación y los factores de riesgo. Si no cumplían con criterios de gravedad para cursar internación en el nosocomio, se le explicaba las medidas de aislamiento y las pautas de alarma para consultar nuevamente. A su vez se les asignó un médico de seguimiento, el cual ingresaba al registro de seguimiento del paciente y se contactaba con el mismo por segunda vez al momento del resultado del hisopado. Si el paciente presentaba un resultado positivo se interrogaba sobre el inicio de los síntomas, factores de riesgo, medicación habitual, actividad laboral y situación socio ambiental. La asiduidad del seguimiento dependía de la sintomatología del paciente, ya estipulado por el protocolo. Si el paciente presentaba algún criterio de gravedad en el seguimiento se coordinaba el traslado a la central de emergencias y se dejaba asentado en registro de seguimiento la fecha de consulta a guardia. Si el paciente requería internación se daba de baja al seguimiento ambulatorio constatándolo en el registro, de caso contrario continuaba el seguimiento ambulatorio pactado. En caso de dudas el médico ambulatorio tenía como médico consultor al jefe de la guardia, al equipo de infectología y sus colegas de seguimiento ambulatorio los cuales estaban en contacto a través de un grupo en una aplicación (WhatsApp).

La conducción de esta investigación se desarrolló cumpliendo los principios éticos acorde a las normas regulatorias de la investigación en salud humana a nivel nacional e internacional, en concordancia con la Resolución del Ministerio de La Nación Número 1480/2011, la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial y todas sus enmiendas, y respetando las Normas de Buenas Prácticas Clínicas ICH E6. Para el análisis de los datos se utilizó el SOFT Stata versión 13.

## Resultados

Se realizó un estudio retrospectivo de 47 días de seguimiento, entre el 6 de julio y 27 de julio del año 2020. Un total de 1345 pacientes consultaron a la central de emergencias del Hospital Italiano de San Justo y cumplieron con la definición de caso en ese momento epidemiológico, por lo que realizaron el hisopado para detectar COVID-19 a través de la técnica de PCR (ver Figura 1). De los mismos 46,9% (n=631) obtuvieron un resultado positivo y fueron ingresados al sistema de seguimiento por telemedicina. La media de edad fue de 42 años y la mediana de días desde el inicio de síntomas a la consulta fue de 2 días (RIC 1-4). Luego de realizar el seguimiento ambulatorio a distancia el 10,14% (n=64) de los pacientes fue derivado por su médico asignado a la central de emergencias para realizar una reevaluación clínica. De estos pacientes el 60,1% (n=39) requirió internación en sala general (n=39). Solo un paciente requirió posteriormente cuidados intensivos y falleció.

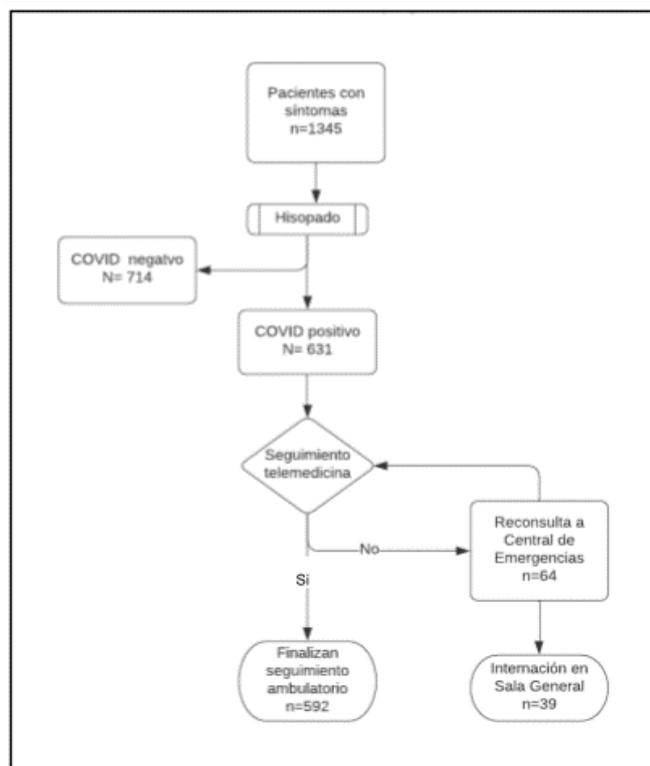


Figura N°1. Diagrama de Flujo de seguimiento de pacientes.

## Discusión

Este abordaje de atención ambulatoria y a distancia fue fundamental para responder a la excesiva demanda de consultas, pudiendo generar el colapso de nuestro sistema sanitario. Poder ordenar el flujo de pacientes adecuando su atención en función a sus antecedentes y las características clínicas que presentaban al momento de la evaluación fue el paso fundamental. Para implementar un protocolo institucional de estas características fue necesario que tanto médicos como pacientes pudieran acceder a un contacto telefónico y una historia clínica electrónica, realidad que no siempre está presente en la población argentina y constituye un sesgo de selección.

Dentro de la bibliografía publicada de acuerdo a un trabajo de similares características realizado en España<sup>[9]</sup> obtuvimos menor requerimiento de re evaluación en guardia externa (10.14% versus 17%) con similar prevalencia de reinternación y mortalidad, destacando que la edad de nuestra población en seguimiento era menor.

Al ser un registro, no se accedió a la historia clínica del paciente, por lo que no podemos detectar variables asociadas a la reconsulta o internación. Se necesita realizar un estudio analítico para poder extraer ese tipo información.

Creemos que una fortaleza de nuestro protocolo es el seguimiento personalizado por un solo médico a cargo. Así se tiene conocimiento de antecedentes de relevancia, medicaciones habituales, ambiente socioambiental y cultural del paciente pudiendo establecer una verdadera relación médico-paciente.

El equipo médico está conformado por distintas especialidades como clínica médica, gastroenterología, oftalmología, obstetricia, endocrinología, traumatología, cirugía y medicina familiar. Pudimos asignar tareas para aquellos profesionales de la salud con imposibilidad de realizar actividad presencial por distintos motivos

epidemiológicos, pudiendo continuar con su tarea asistencial a distancia sin perjuicio económico y psíquico.

Destacamos la importancia de tener una infraestructura diseñada para telemedicina, con un sistema en funcionamiento y personal médico entrenado para la atención de pacientes. En nuestro hospital la telemedicina estaba poco desarrollada y fue en su comienzo difícil de implementar.

## Conclusión

Dentro de los aspectos que podemos rescatar de la situación crítica que estamos viviendo, la pandemia por coronavirus ha sido el impulsor clave del cambio para generar otras formas de atención. Creemos que a pesar de haber desarrollado el sistema de telemedicina en una situación de emergencia, puede ser mejorado continuamente pudiendo constituir otro de los pilares para mejorar la calidad de atención de los pacientes.

### Agradecimiento

Agradecemos a todo el personal de salud del Hospital Italiano que permitió hacer un verdadero trabajo en equipo para desarrollar la tarea asistencial tanto presencial como virtual.

### Limitaciones de responsabilidad

Se declara que la responsabilidad del trabajo es sólo de los autores y que esta investigación no ha tenido fuentes de financiación.

### Fuentes de apoyo

No se obtuvo financiación para la realización de este estudio.

### Originalidad:

Este artículo no ha sido publicado previamente, ni se ha presentado a otra revista.

### Cesión de derechos:

Los autores cedemos los derechos de autor a la Universidad Nacional de Córdoba para publicar en la Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de Córdoba y realizar la traducción en inglés.

### Conflicto de interés:

Los autores declaran no tener conflicto de interés con otros autores, instituciones, laboratorios, profesionales u otros.

## Bibliografía

- Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, Zhao X, Huang B, Shi W, Lu R, Niu P, Zhan F, Ma X, Wang D, Xu W, Wu G, Gao GF, Tan W; China Novel Coronavirus Investigating and Research Team. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med.* 2020 Feb 20;382(8):727-733. doi: 10.1056/NEJMoa2001017.
- Mann DM, Chen J, Chunara R, Testa PA, Nov O. COVID-19 transforms health care through telemedicine: Evidence from the field. *J Am Med Inform Assoc.* 2020 Jul 1;27(7):1132-1135. doi: 10.1093/jamia/ocaa072.
- Kryniski L, Ghersin S, Del Valle M, Cardigni G. Comunicación a través de medios electrónicos en pediatría. Recomendaciones de uso [Communication through electronic media in pediatrics. Use recommendations]. *Arch Argent Pediatr.* 2019 Aug;117(4):S175-S179. Spanish. doi: 10.5546/aap.2019.S175.
- Lurie N, Carr BG. The Role of Telehealth in the Medical Response to Disasters. *JAMA Intern Med.* 2018 Jun 1;178(6):745-746. doi: 10.1001/jamainternmed.2018.1314.
- Langabeer JR 2nd, Gonzalez M, Alqusairi D, Champagne-Langabeer T, Jackson A, Mikhail J, Persse D. Telehealth-Enabled Emergency Medical Services Program Reduces Ambulance Transport to Urban Emergency Departments. *West J Emerg Med.* 2016 Nov;17(6):713-720. doi: 10.5811/westjem.2016.8.30660.

6. Hollander JE, Carr BG. Virtually Perfect? Telemedicine for Covid-19. *N Engl J Med.* 2020 Apr 30;382(18):1679-1681. doi: 10.1056/NEJMp2003539.
7. Reeves JJ, Hollandsworth HM, Torriani FJ, Taplitz R, Abeles S, Tai-Seale M, Millen M, Clay BJ, Longhurst CA. Rapid response to COVID-19: health informatics support for outbreak management in an academic health system. *J Am Med Inform Assoc.* 2020 Jun 1;27(6):853-859. doi: 10.1093/jamia/ocaa037.
8. Wosik J, Fudim M, Cameron B, Gellad ZF, Cho A, Phinney D, Curtis S, Roman M, Poon EG, Ferranti J, Katz JN, Tchong J. Telehealth transformation: COVID-19 and the rise of virtual care. *J Am Med Inform Assoc.* 2020 Jun 1;27(6):957-962. doi: 10.1093/jamia/ocaa067.
9. Gobierno de la Provincia de Buenos Aires. Emergencia Sanitaria [Internet]. [citado 2020 Dic 2]. Disponible en: <https://portal-coronavirus.gba.gob.ar/>
10. Martínez-García M, Bal-Alvarado M, Santos Guerra F, Ares-Rico R, Suárez-Gil R, Rodríguez-Álvarez A, Pérez-López A, Casariego-Vales E; en nombre del Equipo de Seguimiento Compartido TELEA-COVID Lugo; Equipo TELEA COVID-19 (Lugo). Monitoring of COVID-19 patients by telemedicine with telemonitoring. *Rev Clin Esp.* 2020 Nov;220(8):472-479. English, Spanish. doi: 10.1016/j.rce.2020.05.013.