



Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID-19. The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect, the company's public news and information website.

Elsevier hereby grants permission to make all its COVID-19-related research that is available on the COVID-19 resource centre - including this research content - immediately available in PubMed Central and other publicly funded repositories, such as the WHO COVID database with rights for unrestricted research re-use and analyses in any form or by any means with acknowledgement of the original source. These permissions are granted for free by Elsevier for as long as the COVID-19 resource centre remains active.



Carta científica

Telemedicina en insuficiencia cardíaca durante la pandemia por COVID-19

Telemedicine in hearth failure during the COVID-19 pandemic

Sr. Editor:

Las restricciones tomadas para frenar la pandemia por SARS-CoV-2 han obligado a monitorizar a numerosos pacientes con insuficiencia cardíaca (IC), a través de la consulta telefónica. Antes de la pandemia ya se conocían y se utilizaban las herramientas de la telemedicina. Numerosos estudios habían demostrado que resulta beneficiosa a la hora de reducir los ingresos y la mortalidad por insuficiencia cardíaca en estos pacientes<sup>1</sup>.

Hemos descrito un grupo de 71 pacientes con IC en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Clínico San Carlos de Madrid, que recibió seguimiento telefónico durante el periodo de marzo a septiembre de 2020, y analizado qué factores contribuyeron al desarrollo de complicaciones como el ingreso y mortalidad.

Se recogieron variables propuestas en la infografía sobre telemedicina en IC, creada por el Grupo de IC de la SEMI<sup>2</sup>. También variables basales de los pacientes (etiología de la IC, antecedente de fibrilación auricular, FEVI, NYHA, IMC, filtrado glomerular (FG) según la ecuación CKD-EPI y NT-proBNP) y su tratamiento habitual. Se registraron los cambios en el tratamiento, el número de visitas a urgencias, de ingreso y de mortalidad por IC o SARS-CoV-2.

Se agruparon las variables de “visitas a urgencias”, “ingresos” y “mortalidad” en una común, que se denominó “eventos”. Se dividió el total de pacientes en dos grupos, en función de si presentaron eventos o no y se realizó un análisis bivariable.

De los 71 pacientes, la edad media fue de  $87 \pm 5,4$  años y el 77,5% fueron mujeres. La etiología de la IC fue hipertensiva en el 54,9%, valvular en el 26,7% e isquémica en el 15,5% de los casos. El 91,5% tenía antecedente de fibrilación auricular. La puntuación media de NYHA fue de  $2,14 \pm 0,66$ ; la de FEVI de 57%; la de IMC de  $28,2 \pm 5,35$  kg/m<sup>2</sup>; la de FG de  $47,1 \pm 21,25$  ml/min/1,73m<sup>2</sup> y la de NT-proBNP de  $1610 \pm 4701,26$  pg/ml.

En la **tabla 1** se muestran las variables de la infografía del grupo IC de la SEMI recogidas.

Respecto al tratamiento habitual, todos los pacientes recibían diuréticos del asa, un 57,7% betabloqueantes, un 40,8% IECA o ARA II, un 38,1% antagonistas de la aldosterona, un 9,8% inhibidores del receptor de angiotensina-neprilisina y un 22,53% inhibidores de SGLT2. Se realizó algún cambio en el tratamiento en el 57,7% de los pacientes (diurético el 42,8%; betabloqueante el 12,9% y antihipertensivo el 4,4%).

Acudió a urgencias por IC el 4,2%, ingresó por agudización de IC el 11,3% y falleció por el mismo motivo el 8,4%, habiendo presentado alguno de los tres eventos el 16,9% (n = 12) del total. El 4,2% falleció por infección por SARS-CoV-2.

**Tabla 1**  
Variables de la infografía del grupo IC de la SEMI

Variable (%)	
Apoyo familiar	92,9
Teleasistencia	63,4
Problemas para desplazarse	50,7
Caídas en el último mes	11,6
Utiliza sal en las comidas	7,2
Bebe más de 1,5 litros diarios	17,3
Hiporexia	30,5
Olvido de alguna medicación	1,4
Disnea	36,2
Ortopnea	11,6
Disnea paroxística nocturna	4,3
Aumento de peso	24,6
Edemas en miembros inferiores	18,8
Contacto de riesgo por infección por SARS-CoV-2	5,6
Fiebre	8,4
Tos seca	2,8
Infección confirmada por SARS-CoV-2	12,7
Disnea en reposo	8,5
Frecuencia cardíaca mayor de 120 lpm	1,4
Tensión arterial sistólica mayor de 200 mmHg	2,8
Dolor torácico	0
Pérdida del conocimiento	0
Tensión arterial sistólica menor de 80 mmHg	0
Frecuencia cardíaca menor de 40 lpm	0

Los pacientes que habían tenido un evento presentaron mayor deterioro de FG ( $32,7 \pm 17,85$  ml/min/1,73m<sup>2</sup> vs.  $50,8 \pm 20,69$  ml/min/1,73m<sup>2</sup>;  $p < 0,001$ ), mayor nivel de NT-proBNP ( $10316,2 \pm 5192,3$  pg/ml vs.  $3163,1 \pm 3491,1$  pg/ml;  $p < 0,001$ ), disnea durante el seguimiento (66,7% vs. 30%;  $p < 0,05$ ), disnea en reposo (41,7% vs. 11,8%;  $p < 0,01$ ) y se les modificó el tratamiento diurético en mayor proporción (83,3% vs. 33,8%;  $p < 0,01$ ).

El impacto de las restricciones en el seguimiento ambulatorio de los pacientes con IC durante la pandemia por SARS-CoV-2 ha sido estudiado previamente. Di Tano et al. describieron una cohorte de 110 pacientes con IC crónica estable y tratamiento optimizado<sup>3</sup>.

En comparación con la anterior cohorte, nuestros pacientes eran más añosos y puntuaban peor en la escala NYHA. El síntoma principal referido fue la disnea, en mayor proporción que en el estudio de Di Tano et al., lo que motivó a realizar cambios en la medicación, fundamentalmente en el tratamiento diurético.

Severino et al. siguieron y compararon dos grupos de pacientes, en función de si tuvieron revisiones presenciales o telefónicas, durante 12 meses<sup>4</sup>. No se encontraron diferencias significativas en hospitalizaciones ni en mortalidad por causa cardiovascular.

Inglis et al., en su revisión sistemática, planteó la edad como uno de los factores que podrían precipitar el fracaso de la telemedicina en estos pacientes, pero no encontró evidencia de ello<sup>5</sup>. En nuestra muestra, la insuficiencia renal, un nivel elevado de NT-proBNP y

<https://doi.org/10.1016/j.medcli.2022.09.005>

0025-7753/© 2022 Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

la presencia de disnea durante el seguimiento se asociaron a un mayor porcentaje de eventos.

Para evitar que estos ocurran proponemos valorar presencialmente al paciente que presenta disnea, y un seguimiento más estrecho en aquellos con insuficiencia renal crónica o niveles de NT-proBNP exageradamente altos.

El estudio ha sido aprobado por el comité ético de investigación clínica del hospital.

## Bibliografía

1. Lin MH, Yuan WL, Huang TC, Zhang HF, Mai JT, Wang JF. Clinical effectiveness of telemedicine for chronic heart failure: a systematic review and meta-analysis. *J Investig Med*. 2017;65:899-911, <http://dx.doi.org/10.1136/jim-2016-000199>.
2. Infografía sobre telemedicina en insuficiencia cardíaca. [consultado 1 Mar 2020]. Disponible en: <https://www.fesemi.org/sites/default/files/documentos/grupos/noticias/telemedicina.en.ic.semi.pdf>.
3. Di Tano G, Verde S, Loffi M, de Maria R, Danzi GB. Le ricadute della pandemia COVID-19 sulla gestione dell'Ambulatorio Scopenso Esperienze e considerazioni operative dopo il lockdown [Impact of the COVID-19 pandemic on the management of heart failure outpatient clinics. Lessons

during the lockdown restrictions]. *G Ital Cardiol (Rome)*. 2020;21:750-6, <http://dx.doi.org/10.1714/3431.34197>.

4. Severino P, D'Amato A, Prosperi S, Magnocavallo M, Maraone A, Notari C, et al. Clinical Support through Telemedicine in Heart Failure Outpatients during the COVID-19 Pandemic Period: Results of a 12-Months Follow Up. *J Clin Med*. 2022;11:2790, <http://dx.doi.org/10.3390/jcm11102790>, 16.
5. Inglis SC, Conway A, Cleland JG, Clark PA. Is age a factor in the success or failure of remote monitoring in heart failure? Telemonitoring and structured telephone support in elderly heart failure patients. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2015;14:248-55, <http://dx.doi.org/10.1177/1474515114530611>.

Rubén Ángel Martín Sánchez\*, Victoria Laguna Calle  
y Manuel Méndez Bailón

*Hospital Universitario Clínico San Carlos, Madrid, España*

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [rubenangel.martinsanchez@gmail.com](mailto:rubenangel.martinsanchez@gmail.com)  
(R.Á. Martín Sánchez).