



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.

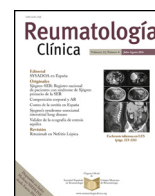
Elsevier hereby grants permission to make all its COVID-19-related research that is available on the COVID-19 resource centre - including this research content - immediately available in PubMed Central and other publicly funded repositories, such as the WHO COVID database with rights for unrestricted 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.



Sociedad Española  
de Reumatología -  
Colegio Mexicano  
de Reumatología

# Reumatología Clínica

www.reumatologiaclinica.org



Original

## Telerreumatología en tiempos de crisis durante la pandemia por COVID-19



Jesús Tornero-Molina<sup>a,b,\*</sup>, Fernando Sánchez-Alonso<sup>c</sup>, Manuel Fernández-Prada<sup>a</sup>,  
María-Luisa Bris-Ochaita<sup>a</sup>, Alberto Sifuentes-Giraldo<sup>a</sup> y Javier Vidal-Fuentes<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Reumatología, Hospital Universitario General de Guadalajara, Guadalajara, España

<sup>b</sup> Departamento de Medicina y Especialidades Médicas, Universidad de Alcalá de Henares, Madrid, España

<sup>c</sup> Unidad de Investigación de la Sociedad Española de Reumatología Madrid, España

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### Historia del artículo:

Recibido el 27 de agosto de 2020

Aceptado el 15 de octubre de 2020

On-line el 29 de octubre de 2020

#### Palabras clave:

Telemedicina

Teleconsulta reumatológica

Enfermedad reumática

COVID-19

### R E S U M E N

**Introducción:** Durante la pandemia por COVID-19 las necesidades de prevención de transmisión de la infección viral nos obligaron a potenciar las consultas virtuales.

**Objetivo:** El objetivo de estudio es describir los resultados obtenidos con la anterior estrategia y definir el perfil de paciente más idóneo para aplicarla.

**Material y métodos:** Durante el período comprendido entre el 16 de marzo y el 10 de mayo del 2020 todas las consultas sucesivas de nuestro servicio fueron realizadas en formato de teleconsulta reumatológica (TCR). Se recogieron las características sociodemográficas, geofuncionales y clínicas de los pacientes; se evaluó mediante escala numérica verbal (0-10, donde 0 = muy insatisfecho hasta 10 = completamente satisfecho) el grado de satisfacción del paciente/médico con la TC.

**Resultados:** La mayoría de los pacientes atendidos en las 469 TCR realizadas fueron mujeres, con una edad media de 60,83 años. Solo el 16% había realizado estudios universitarios. La distancia media recorrida para acudir a una consulta presencial era de 33 km, con una inversión de tiempo total promedio de 2 h. La mayoría de los sujetos estaban diagnosticados de artrosis/reumatismos de partes blandas u osteoporosis; el 21% eran presentaban artritis reumatoide. La duración media de la TCR fue de 9,64 min. Encontramos una mayor satisfacción con la TCR por parte del paciente, cuando el nivel de estudios era más alto (OR = 4,33) y por parte del médico cuando el individuo manejaba mejor Internet (OR = 3,22).

**Conclusión:** Es posible transferir actividad asistencial reumatológica hacia la TCR con un grado importante de satisfacción para el paciente y el médico.

© 2020 Elsevier España, S.L.U. y

Sociedad Española de Reumatología y Colegio Mexicano de Reumatología. Todos los derechos reservados.

### Tele-Rheumatology During the COVID-19 Pandemic

#### A B S T R A C T

**Introduction:** During the COVID-19 pandemic strategies to prevent transmission of the viral infection obliged our hospital to promote virtual consultations.

**Objective:** The objective of this study is to describe the results obtained with the previous strategy of transferring activity to teleconsultation during the period of maximum impact of the pandemic.

**Material and methods:** Between 16/03 and 10/05/2020 all successive consultations in our unit were performed in virtual rheumatology teleconference (RTC) format. The socio-demographic, geo-functional and clinical characteristics of all patients were collected; a numeric verbal scale (NVS) (where 0=very dissatisfied to 10=fully satisfied) was applied to assess the degree of satisfaction of the doctor/patient with the RTC.

#### Keywords:

Telemedicine

Rheumatology teleconference

Rheumatic disease

COVID-19

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [jtornromolina@ser.es](mailto:jtornromolina@ser.es) (J. Tornero-Molina).

**Results:** 469 TC were included. Most patients seen by RTC were women, mean age: 60,83 years. Only 16% had university education. The mean distance travelled for face-to face consultation is 33 Km with a mean total time of 2 hours. Most individuals were diagnosed with osteoarthritis/soft tissue rheumatic diseases and/or osteoporosis; 21% had rheumatoid arthritis. The mean length of the TC was 9.64 minutes. We find more patient satisfaction with the TC when their level of education is higher (OR=4.12); doctor satisfaction was higher when the individual was better able to manage the Internet (OR=3.01).

**Conclusion:** It is possible to transfer rheumatological care activity to TC with a considerable degree of satisfaction for both the patient and the doctor.

© 2020 Elsevier España, S.L.U. and Sociedad Española de Reumatología y Colegio Mexicano de Reumatología. All rights reserved.

## Introducción

Las enfermedades reumáticas (33,6%) junto con los dolores lumbares (23,9%) se cuentan entre las causas más comunes de consulta<sup>1</sup>. Sin embargo, el acceso a los cuidados médicos no siempre es fácil para este tipo de pacientes. La discapacidad física que aparece en muchos de ellos, la lejanía y la dificultad para el acceso presencial a los especialistas (especialmente para los sujetos residentes en el medio rural), puede retrasar el diagnóstico y el tratamiento causando un daño articular irreversible<sup>2,3</sup>.

Se entiende por telemedicina (TM) el uso de las tecnologías de la comunicación para la provisión de servicios de salud a la población<sup>4</sup>. En la era actual, el desarrollo de la TM debería permitir reducir el número de consultas presenciales (sin menoscabar la calidad de la asistencia) en beneficio del paciente reumático, muchas veces aquejado de dificultades para el desplazamiento<sup>5-7</sup>. Los métodos de TM sincrónicos permiten efectivamente la comunicación en tiempo real entre lugares distantes espacialmente, sin necesidad de la presencia física del enfermo; entre ellos se incluyen la consulta telefónica y los sistemas de videoconsulta. En los últimos 10 años, merced a las mejoras tecnológicas y al incremento de la velocidad de transmisión de datos, se ha producido un crecimiento notable de la TM, incluyendo la telerreumatología (TR)<sup>8,9</sup>. Sin embargo, se han publicado muy pocos estudios sobre la utilidad y efectividad de esta última<sup>10</sup>.

Durante la oleada inicial de la pandemia por COVID-19, las necesidades asistenciales y estrategias epidemiológicas de prevención de transmisión de la infección viral obligaron a potenciar las consultas sucesivas virtuales en nuestro servicio. El objetivo de estudio es describir los resultados obtenidos con la anterior estrategia de transferencia de la actividad presencial hacia la teleconsulta reumatológica (TCR) durante el período de máximo impacto de la epidemia.

## Material y métodos

La hipótesis de nuestro estudio fue que, ante la situación de crisis sanitaria desencadenada por la pandemia, y con el fin de mantener la atención y el cuidado de los pacientes, era posible implantar un procedimiento de TCR que garantizase la calidad asistencial, identificando un perfil de paciente especialmente apto para aplicar este sistema de atención médica.

Durante el período comprendido entre el 16 de marzo y el 10 de mayo del 2020 (período total del confinamiento y fase 0 de la desescalada del estado de alarma por pandemia COVID-19 en España), todas las consultas sucesivas de nuestro servicio fueron transferidas hacia el formato de teleconferencia; no se realizaron videoconsultas. La población atendida era de 257.762 habitantes, el 50,5% varones y el 49,5% mujeres; el 16% de ellos son mayores de 65 años (INE 2019).

Se realizó un estudio observacional descriptivo longitudinal retrospectivo, cuyo ámbito fueron las TCR desempeñadas durante

el período descrito. El protocolo del estudio fue aprobado por el CEIM de nuestra área de salud (Ref. CEIm: 2020.25.PR). Los pacientes elegibles debían cumplir el siguiente criterio de inclusión: *a*) individuos citados en consulta de Reumatología en visita sucesiva durante el período del estudio, y *b*) pacientes atendidos durante este período en formato de TCR. Se establecieron los siguientes criterios de exclusión: *a*) los sujetos a los que el médico consideró no aptos para el procedimiento de TCR por ausencia de la información asistencial necesaria; *b*) sujetos ilocalizables y *c*) individuos con aptitudes mentales no adecuadas para verificar con garantías la TCR.

Se recogieron las características sociodemográficas de todos los pacientes atendidos, incluyendo su nivel de estudios y el grado de habilidad en el manejo de las tecnologías de la información y la comunicación. Dentro de los parámetros geo-funcionales recabamos información sobre los siguientes aspectos: *a*) lugar y medio de residencia (urbano/rural); *b*) tipo de transporte utilizado para acudir a la consulta (privado/público); *c*) distancia recorrida (km) y tiempo promedio invertido (h) para realizar una visita presencial habitual; *d*) presencia o no de discapacidad, y *e*) necesidad o no de cuidador para acudir a consulta.

Todas las TCR incluidas fueron para visitas sucesivas. La información asistencial obtenida incluyó: *a*) tipo de consulta: entrega de resultados tras 1.ª visita presencial verificada antes del inicio del estudio o visita de revisión (control clínico/analítico/otra prueba complementaria/ajuste secuencia terapéutica); *b*) tiempo de seguimiento del paciente en consulta de Reumatología (años); *c*) número de revisiones por año; *d*) tiempo (meses) transcurrido desde su última consulta; *e*) tiempo (min) de duración de la TCR. También se recogieron características clínicas de cada sujeto: *a*) diagnóstico reumatológico principal; *b*) otros diagnósticos reumatológicos; *c*) pruebas solicitadas en la TCR; *d*) información terapéutica: tratamientos reumatológicos habituales, cambios en el tratamiento (cambio de vía, dosis o cambio de fármaco), control de terapia biológica, y *d*) comorbilidades reseñables: diabetes mellitus, hipertensión arterial, dislipidemia, úlcus péptico, depresión, ansiedad, ictus, cardiopatía isquémica, demencia.

Se evaluó el grado de satisfacción del paciente/médico con la TCR mediante escala numérica verbal (entre 0-10, donde 0 = muy insatisfecho hasta 10 = completamente satisfecho). También se preguntó al paciente sobre la utilidad de la TCR comparativamente con la consulta habitual y al paciente y médico sobre si repetirían este formato de atención médica no presencial.

Dentro del análisis estadístico, se realizó un análisis bivariable de comparación de medias, con el test de la *t* de Student, para contrastar las medidas de las valoraciones de médico y paciente para las distintas variables. También se efectuó un estudio de comparación de frecuencias usando tablas de contingencia, con pruebas de la *chi* cuadrado, para analizar la asociación de las variables sociodemográficas, geofuncionales y clínicas con la utilidad de la TCR y la repetición de esta, en la estimación de médico y paciente. Se repitió este mismo enfoque con las valoraciones de médico

**Tabla 1**  
Características sociodemográficas y geofuncionales

Variable	Valor
Edad (años); media (DE)	60,83 (19,8)
Sexo, n (%)	Mujer = 326 (70) Varón = 141 (30)
Estado civil, n (%)	Casado = 363 (78) Soltero = 57 (12) Viudo = 47 (10) Divorciado = 2 (0)
Lugar de residencia, n (%)	Urbano = 278 (59,5) Rural = 189 (40,5)
Nivel de estudios, n (%)	Primarios = 246 (53) Secundarios = 146 (31) Universitarios = 77 (16)
Hábil en el manejo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Sí, n (%)	240 (51)
Discapacidad, n (%)	78 (17)
Medio de transporte utilizado para acudir a consulta presencial, n (%)	Coche propio = 348 (74,5) Transporte público = 119 (74,5)
Distancia (km) recorrida para acudir a consulta presencial, media (rango)	33,06 (1-364)
Tiempo (h) invertido en consulta presencial, media	2,07
Necesita cuidador para acudir a consulta presencial, n (%)	93 (19,8)

y paciente dicotomizando estas variables. Finalmente, se ha estimado la medida del tamaño del efecto en la valoración de médico y paciente evaluando la *odds ratio* (OR) mediante análisis multivariante de regresión logística. Los análisis se realizaron con el programa STATA 13.1 (College Station, TX, EE. UU.).

## Resultados

Se obtuvieron datos de 469 TCR realizadas durante 28 sesiones. Las tablas 1 y 2 muestran los principales resultados descriptivos de este estudio. Como se puede observar, la mayoría de los pacientes son mujeres, con una edad media de alrededor de 61 años y un nivel de estudios bajo (solo el 16% había realizado estudios universitarios). El 51% de los sujetos se sentían cómodos manejando Internet. El 59% residía en medio urbano. La distancia media recorrida para acudir a una consulta presencial era de 33 km, con una inversión de tiempo total promedio de 2 h. La mayoría de los enfermos atendidos (74,2%) acudían habitualmente al hospital en vehículo propio.

El 89% de las TCR fueron visitas sucesivas para control clínico o evaluación de resultados analíticos. El tiempo medio de seguimiento de los sujetos a los que se les practicó la TCR era de 8 años, con una media de 2 consultas anuales de revisión. La mayoría de los individuos estaban diagnosticados de artrosis/reumatismos de partes blandas osteoporosis. El 21% de los pacientes presentaban una artritis reumatoide. El 21% de las TCR permitieron revisar terapias biológicas previamente indicadas al paciente. En el 81% de los casos no hubo modificaciones en el tratamiento de los enfermos reumáticos. La duración media de la TCR fue de 9,64 min.

Los niveles medios de satisfacción con el procedimiento de TCR fueron muy altos, tanto para el paciente (8,62) como en el caso del médico (8,84). Más del 80% de los pacientes atendidos repetirían la TCR y el 79,3% las consideran de utilidad. No se analizó la necesidad de consulta presencial tras la teleconsulta.

Se analizó la asociación entre el grado de satisfacción del paciente y el médico con distintas variables sociodemográficas y geofuncionales (tabla 3). No se han apreciado diferencias en la conformidad con la TCR (tanto en la estimación del paciente como en la del médico) según el sexo, la existencia de discapacidad, el tipo de transporte utilizado habitualmente por el sujeto para acudir al hospital (transporte privado frente a transporte público) y la nece-

**Tabla 2**  
Características asistenciales y clínicas

Variable	Valor
Tipo de consulta, n (%)	Resultados de 1.ª visita = 49 (11) Consulta sucesiva = 418 (89)
Tipo de revisión, n <sup>a</sup>	Evaluación clínica = 354 Entrega de resultados = 338 Ajuste terapéutico = 38
Años de seguimiento en Reumatología, media (DE)	8,03 (2,5)
Número de visitas por año, media (DE)	2 (3,5)
Tiempo (meses) desde la última revisión, media (DE)	6,19 (3,5)
Enfermedad reumática atendida, n <sup>b</sup>	OA/RPB = 199 OP = 141 AR = 99 APS = 37 EA = 56 FM = 37 Gota = 20 LES = 17 Col = 27 PMR = 15 ADPC = 5
Control de terapia biológica, n (%)	98 (21)
No cambios en tratamiento en la TCR, n (%)	379 (81)
Duración de la TCR (minutos), media (rango)	9,64 (3-30)
Satisfacción con la TCR ENV paciente: media (DE)	8,62 (4)
Satisfacción con la TCR ENV médico: media (DE)	8,84 (0,5)
¿Repetiría la TCR? Paciente sí, n (%)	391 (84)
¿Repetiría la TCR? Médico sí, n (%)	431 (92)

ADPC: artropatía por depósito de pirofosfato cálcico; AR: artritis reumatoide; APS: artritis psoriásica; Col: otras colagenosis distintas del LES; EA: espondilitis anquilosante; FM: fibromialgia; LES: lupus eritematoso sistémico; OA/RPB: artrosis/reumatismo de partes blandas; OP: osteoporosis; PMR: polimialgia reumática; TCR: teleconsulta reumatológica.

<sup>a</sup> Conceptos no excluyentes.

<sup>b</sup> Pueden concurrir varios procesos reumatológicos en un mismo paciente.

sidad o no de acompañante. Sin embargo, sí que detectamos una mayor satisfacción con la TCR, tanto por parte del paciente como del médico, cuando el nivel de estudios es más alto y el individuo refiere un mejor manejo de Internet ( $p < 0,001$ ).

Desde la perspectiva del paciente, si relacionamos la utilidad o no de la TCR con variables sociodemográficas no encontramos asociación con el sexo del paciente, la habilidad en el manejo de las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC), la existencia o no de discapacidad, el tipo de transporte utilizado para acudir a las consultas presenciales, o la necesidad de acompañante para venir al hospital. No obstante, se detectó asociación con el nivel de estudios del paciente: los sujetos con nivel de estudios primarios valoraban la TCR como menos útil que aquellos con estudios medios o superiores ( $p = 0,005$ ). Los sujetos que tenían que acudir a las consultas presenciales acompañados valoraban la TCR como más útil que los que no precisaban un cuidador que los acompañe ( $p = 0,033$ ). Cuando se le preguntó al médico por la idoneidad de repetir la TCR y se intentó relacionar con las variables sociodemográficas y geofuncionales del paciente no se detectaron asociaciones estadísticamente significativas con el sexo, el tipo de transporte para visitar el hospital y la necesidad o no de acompañante para acudir a la consulta presencial habitual. Se detectó, eso sí, que en la estimación del médico reumatólogo la idoneidad para la repetición de la TCR era menor si el paciente no tiene habilidad en el manejo de las TIC ( $p = 0,013$ ) y mayor si existía discapacidad en el paciente ( $p = 0,05$ ).

**Tabla 3**  
Relación entre variables sociodemográficas y el grado de satisfacción del paciente y el médico con la teleconsulta reumatológica

		Grado satisfacción del paciente con la TCR			Grado satisfacción del médico con la TCR		
		Media	Desviación típica	p	Media	Desviación típica	p
Sexo	M	8,61	1,52	0,79	8,78	1,52	0,139
	V	8,65	1,49		8,99	1,24	
	Total	8,62	1,51		8,84	1,44	
Hábil en el manejo TIC	No	8,26	1,65	<0,001	8,46	1,62	<0,001
	Sí	8,96	1,29		9,20	1,15	
Nivel Estudios	Primarios	8,32	1,61	<0,001	8,61	1,54	<0,001
	Secundarios	8,73	1,35		8,92	1,30	
	Superiores	9,41	1,14		9,43	1,19	
Discapacidad	No	8,63	1,50	0,72	8,86	1,41	0,459
	Sí	8,56	1,55		8,73	1,59	
Acude a consulta en coche propio	No	8,72	1,38	0,40	8,90	1,49	0,615
	Sí	8,59	1,55		8,82	1,43	
Acude a consulta en transporte colectivo	No	8,59	1,55	0,40	8,82	1,43	0,615
	Sí	8,72	1,38		8,90	1,49	
Acude solo	No	8,64	1,42	0,81	8,85	1,34	0,889
	Sí	8,61	1,56		8,83	1,50	
Precisa acompañante	No	8,66	1,48	0,26	8,89	1,43	0,143
	Sí	8,46	1,63		8,65	1,49	

M: mujeres; TCR: teleconsulta reumatológica; TIC: tecnologías de la información y comunicación; V: varones.

**Tabla 4**  
Utilidad para el paciente de la teleconsulta reumatológica: relación con variables sociodemográficas y clínicas

Variable		Utilidad de la TCR			p
		No %	Sí %	Total %	
Sexo	M	74,4	68,7	69,8	0,301
	V	25,6	31,3	30,2	
Habilidad con TIC	No	54,7	46,1	47,7	0,152
	Sí	45,3	53,9	52,3	
Nivel estudios	Primarios	60,5	50,1	52,1	0,005
	Secundarios	34,9	31,0	31,7	
	Superiores	4,7	18,9	16,2	
Discapacidad	No	79,1	84,6	83,6	0,209
	Sí	20,9	15,4	16,4	
Acude en coche propio	No	20,9	26,1	25,2	0,315
	Sí	79,1	73,9	74,8	
Acude en transporte colectivo	No	79,1	73,9	74,8	0,315
	Sí	20,9	26,1	25,2	
Acude solo	No	46,5	34,2	36,5	0,033
	Sí	53,5	65,8	63,5	
Precisa acompañante	No	75,6	81,7	80,5	0,199
	Sí	24,4	18,3	19,5	
Tratamiento manejable por	At. Primaria	48,8	58,8	56,9	0,094
	Precisa control reumatológico	51,2	41,2	43,1	
Diagnóstico difícil	No	33,7	38,5	37,6	0,405
	Sí	66,3	61,5	62,4	
Comorbilidad psiquiátrica	No	91,9	91,6	91,7	0,948
	Sí	8,1	8,4	8,3	
TCR para entrega de analítica/pruebas	No	34,9	37,2	36,8	0,689
	Sí	65,1	62,8	63,2	
TCR para entrega de analítica/pruebas + ajuste terapéutico	No	31,4	32,9	32,6	0,791
	Sí	68,6	67,1	67,4	
Comorbilidad cardiovascular	No	47,7	46,9	47,0	0,897
	Sí	52,3	53,1	53,0	
Control tratamiento con MTX/anti-TNF/GC	No	60,5	63,9	63,2	0,554
	Sí	39,5	36,1	36,8	
Control tratamiento con bifosfonatos/Ca	No	67,4	69,0	68,7	0,779
	Sí	32,6	31,0	31,3	
Control tratamiento con denosumab/Ca	No	67,4	69,5	69,1	0,704
	Sí	32,6	30,5	30,9	
Control tratamiento MTX/anti-IL-6/GC	No	70,9	72,2	72,0	0,808
	Sí	29,1	27,8	28,0	
Medio de residencia Rural/urbano	<Rural	47,7	38,8	40,5	0,131
	Urbano	52,3	61,2	59,5	
Distancia recorrida para acudir a consulta presencial	<25 km	48,8	63,6	60,8	0,037
	25-50 km	30,2	20,2	22,1	
	>50 km	20,9	16,2	17,1	

GC: glucocorticoides; IL-6: interleucina 6; M: mujeres; MTX: metotrexato; TCR: teleconsulta reumatológica; TIC: tecnologías de la información y la comunicación; TNF: factor de necrosis tumoral; V: varones.

**Tabla 5**Relación entre grado de satisfacción (paciente y médico) muy favorable ( $\geq 8$ ) o no ( $< 8$ ) y las variables demográficas y clínicas

Variable		Grado satisfacción paciente			Grado satisfacción médico		
		< 8	$\geq 8$	p	< 8	$\geq 8$	p
		%	%		%	%	
Sexo	M	70,1	69,9	0,972	79,5	68,2	0,054
	V	29,9	30,1		20,5	31,8	
Habilidad con TIC	No	67,0	43,6	< 0,001	72,6	44,0	< 0,001
	Sí	33,0	56,4		27,4	56,0	
Nivel estudios	Primarios	73,2	47,2	< 0,001	68,5	49,6	0,002
	Secundarios	20,6	34,1		27,4	32,1	
	Superiores	6,2	18,7		4,1	18,3	
Discapacidad	No	77,3	84,8	0,078	75,3	84,7	0,048
	Sí	22,7	15,2		24,7	15,3	
Acude coche propio	No	24,7	25,5	0,883	24,7	25,4	0,887
	Sí	75,3	74,5		75,3	74,6	
Acude en transporte colectivo	No	75,3	74,5	0,883	75,3	74,6	0,887
	Sí	24,7	25,5		24,7	25,4	
Acude solo	No	37,1	36,6	0,924	37,0	36,6	0,955
	Sí	62,9	63,4		63,0	63,4	
Precisa acompañante	No	75,3	81,3	0,185	74,0	81,2	0,158
	Sí	24,7	18,7		26,0	18,8	
Diagnóstico difícil	No	36,1	37,7	0,774	34,2	37,9	0,552
	Sí	63,9	62,3		65,8	62,1	
Comorbilidad psiquiátrica	No	89,7	92,4	0,384	89,0	92,4	0,340
	Sí	10,3	7,6		11,0	7,6	
TCR con entrega de resultado de laboratorio/pruebas	No	36,1	37,4	0,811	47,9	35,1	0,037
	Sí	63,9	62,6		52,1	64,9	
TCR con entrega de resultado de laboratorio/pruebas + ajuste tratamiento	No	35,1	32,2	0,601	45,2	30,5	0,014
	Sí	64,9	67,8		54,8	69,5	
Comorbilidad cardiovascular	No	37,1	49,3	0,032	37,0	48,6	0,068
	Sí	62,9	50,7		63,0	51,4	
Tratamiento con MTX/anti-TNF/GC	No	70,1	60,7	0,089	71,2	61,1	0,099
	Sí	29,9	39,3		28,8	38,9	
Tratamiento con bifosfonatos/Ca	No	63,9	69,9	0,257	69,9	68,4	0,811
	Sí	36,1	30,1		30,1	31,6	
Tratamiento con MTX/anti-TNF/GC	No	75,3	70,5	0,352	79,5	70,0	0,100
	Sí	24,7	29,5		20,5	30,0	
Residencia en medio rural/urbano	Rural	45,4	39,0	0,258	42,5	39,9	0,687
	Urbano	54,6	61,0		57,5	60,1	
Distancia recorrida para ir a consulta presencial	< 25 km	52,6	62,9	0,095	58,9	61,1	0,848
	25-50 km	29,9	20,1		24,7	21,6	
	> 50 km	17,5	17,1		16,4	17,3	
Diagnósticos agrupados	AR/APS	34,02	27,03	0,468	31,08	27,99	0,485
	OP/artrosis-RPB	36,08	37,84		35,14	37,91	
	Fibromialgia	4,12	5,68		5,41	5,34	
	PMR	1,03	3,78		0	3,82	

AR: artritis reumatoide; APS: artritis psoriásica; Ca: calcio; GC: glucocorticoides; M: mujeres; MTX: metotrexato; OP: osteoporosis; PMR: polimialgia reumática; RPB: reumatismo de partes blandas; TCR: teleconsulta reumatológica; TIC: tecnologías de la información y la comunicación; TNF: factor de necrosis tumoral; V: varones.

La **tabla 4** muestra la relación entre el grado de satisfacción de paciente/médico y las variables clínicas. No se encontró asociación del nivel de satisfacción de ambos con la complejidad del tratamiento, la dificultad en el diagnóstico, la existencia de comorbilidad psiquiátrica (depresión/ansiedad), los tratamientos con calcio, agentes antirreabsortivos óseos, los glucocorticoides, el metotrexato, los anti-TNF o los anti-IL-6. Solo para los médicos se detectó una asociación estadísticamente significativa entre la satisfacción con la TCR y la comorbilidad cardiovascular y el tipo de visita sucesiva. En concreto, el médico reumatólogo se mostraba menos satisfecho cuando el paciente al que estaba aplicando la TCR presentaba comorbilidad cardiovascular ( $p = 0,005$ ). Por el contrario, la satisfacción del médico era mayor cuando la TCR suponía la entrega de resultados analíticos o de pruebas complementarias ( $p = 0,009$ ) o lo anterior más un ajuste de secuencia terapéutica ( $p = 0,001$ ). No se detectó esta asociación, sin embargo, cuando la TCR suponía la entrega de resultados de pruebas de valoración de la densidad mineral ósea.

Debido a las altas puntuaciones de valoración de la TCR se probó con el punto de corte valoración menor o igual 8, frente a mayor a este valor. Si establecemos como umbral de satisfacción muy favorable a la intervención con la TCR aquel en el que el paciente

señala una ENV igual o mayor a 8 (**tabla 5**) apreciamos (tanto en la valoración del paciente como en la del médico) una asociación estadísticamente significativa de este nivel con una mayor habilidad y entrenamiento en las TIC ( $p < 0,001$ ) y un nivel de estudios superiores ( $p < 0,001$ ). El grado de satisfacción del paciente/médico con la TCR no se vio influido por la enfermedad reumática que presentaba el enfermo.

Finalmente, el perfil más idóneo de paciente al que aplicar la TCR según la estimación del paciente (**tabla 6**), tras regresión logística, era el del sujeto con estudios superiores ( $OR = 4,33$ ) y habilidad en el manejo de las TIC ( $OR = 2,02$ ). Los médicos reumatólogos se mostraban también más satisfechos cuando la TCR incluía el control de laboratorio u otra prueba diagnóstica o un ajuste terapéutico ( $OR = 2,25$ ) y también con la habilidad del paciente en el manejo de TIC ( $OR = 3,22$ ). Curiosamente, la distancia recorrida para acudir a la consulta presencial no influyó en este modelo.

## Discusión

La pandemia por coronavirus y las estrategias de frenado de su difusión han obligado a realizar de forma rápida transformaciones en

**Tabla 6**  
Análisis multivariante de regresión logística. Medida de efecto en la valoración de médico y paciente: principales parámetros que condicionan un perfil de satisfacción superior (mayor o igual a 8 en ENV 0-100)

Satisfacción del paciente				Satisfacción del médico			
Grado satisfacción del paciente	OR	IC del 95%	p	Grado satisfacción del médico	OR	IC del 95%	p
<i>Edad</i>	1,00	0,98-1,01	0,655	<i>Edad</i>	1,00	0,98-1,01	0,660
<i>Sexo (varón)</i>	1,16	0,75-1,79	0,506	<i>Sexo (varón)</i>	1,07	0,67-1,70	0,785
<i>Nivel estudios (referencia estudios primarios)</i>				<i>Habilidad manejo TIC</i>	3,22	1,84-5,64	0,000
Secundarios	1,03	0,61-1,72	0,920	<i>TCR con entrega de resultado de laboratorio/pruebas + ajuste tratamiento</i>	2,25	1,45-3,48	0,000
Superiores	4,33	1,89-9,91	0,001	<i>Distancia recorrida para consulta presencial</i>			
<i>Habilidad manejo TIC</i>	2,02	1,14-3,57	0,016	25-50 km	0,73	0,43-1,22	0,232
				> 50 km	0,95	0,54-1,69	0,867

ENV: escala numérica verbal; IC: intervalo de confianza; OR: odds ratio; TCR: teleconsulta reumatológica; TIC: tecnologías de la información y la comunicación.

el modelo clásico de asistencia sanitaria<sup>11</sup>. Uno de los cambios más relevantes ha sido el gran avance en la implantación de la TM. La eclosión de la TR y las TCR nos está permitiendo desarrollar canales innovadores de comunicación entre los especialistas y sus pacientes, en circunstancias como las actuales en las que no es aconsejable la presencia física de los enfermos en los centros sanitarios<sup>12</sup>.

Aunque existe una corriente de opinión amplia y difundida favorable a la TR<sup>13,14</sup>, el cuerpo de evidencia científica que la soporta es limitado<sup>15</sup>. McDougall et al.<sup>8</sup> realizaron una revisión sistemática de la evidencia publicada (entre 1946 y 2015) sobre la TR en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades reumáticas inflamatorias autoinmunes, principalmente en la artritis reumatoide. Comprobaron que son escasos los ensayos clínicos y los estudios de coste-efectividad realizados para evaluar la misma; además, la efectividad de la TM en reumatología puede variar según la enfermedad, la fase de su evolución y el método de TM utilizado. De ahí, el interés de estudios como el nuestro, en el que abarcamos una amplia muestra de pacientes, con una vasta gama de procesos, tiempos de evolución, curso, terapias y seguimiento asistencial.

Se ha demostrado que el control de enfermedades como la AR está condicionado por la distancia entre el lugar de residencia del paciente y su centro sanitario de referencia, especialmente en áreas rurales de los EE. UU. y dentro del sistema MediCare<sup>16-18</sup>. El Departamento de Veteranos, en este país, viene utilizando habitualmente estrategias de TM para atender a aquellos sujetos enfermos que residen en áreas rurales con dificultad para el acceso presencial a los centros sanitarios. Wood et al.<sup>10</sup> han analizado en este colectivo, de forma prospectiva, la utilidad de las TCR en lo que respecta a la métrica de actividad de las artropatías inflamatorias, el grado de satisfacción de los pacientes y el ahorro de coste que conlleva la intervención (al evitar la necesidad del viaje y desplazamiento de los sujetos). Los autores comparan a un grupo de sujetos con consultas presenciales frente a otro de TCR; no encuentran diferencias significativas en el control clínico o la satisfacción, pero sí en el ahorro de distancia y dinero desembolsado por visita, a favor de los que realizan TCR.

En nuestra muestra de pacientes, la distancia media ahorrada con respecto a la TCR era de más de 30 km; el 17% de los sujetos atendidos vía telemática vivían a más de 50 km. El tiempo medio ahorrado también era notable en nuestro estudio; la duración media de la TC fue inferior a 10 min, mientras que el tiempo medio invertido en una consulta presencial era de 2 h. Este ahorro de desplazamiento supone para el paciente una reducción del coste económico, pero también una disminución del riesgo de accidente por conducir su vehículo y un beneficio para la sociedad al disminuir el consumo de combustibles fósiles y el calentamiento global.

El perfil ideal de paciente para ser atendido en TCR según nuestro estudio es el del sujeto con nivel de estudios superiores y habilidad en el manejo de las TIC. Los médicos reumatólogos se mostraron más conformes con las TCR cuando se trataba de visitas sucesivas para la entrega de resultados analíticos o de pruebas complementarias o lo anterior más un ajuste de secuencia terapéutica.

Nuestro estudio abarcó una amplia muestra de pacientes, superior a muchos de los estudios publicados<sup>8,19-21</sup>. Además, no solo investigó a sujetos con artropatías inflamatorias<sup>18,19</sup>, sino que incluyó una amplia gama de procesos reumáticos y, sobre todo, a sujetos con artrosis/reumatismos de partes blandas y osteoporosis. Muchos de nuestros pacientes residían en medio rural, con acceso dificultoso a los cuidados de especialistas reumatólogos. En todas estas circunstancias, la iniciativa de TCR resultó satisfactoria y útil, en la opinión del paciente y del médico, como también se detecta en otros muchos estudios publicados<sup>22-24</sup>. Se necesitan, sin embargo, más investigaciones para establecer en qué circunstancias, con qué protocolos, para qué enfermedades y en qué fase de evolución la TCR puede sustituir a la consulta presencial tradicional<sup>8,15,25,26</sup>.

La pandemia por la COVID-19 ha impulsado la TM como una alternativa tecnológica y organizativa que debe permitir atender a nuestros pacientes en determinadas condiciones, facilitar su acceso al sistema sanitario y favorecer la seguridad del paciente y del resto de la población<sup>11,27</sup>. La Organización Médica Colegial española ha establecido<sup>28</sup> que la TCR puede sustituir y otras veces completar el acto médico presencial porque este no sea posible, aconsejable o porque la ponderación del beneficio/riesgo para el paciente así lo sugiera y siempre que ambas partes queden satisfechas con la decisión tomada, que ha de ser consensuada y no impuesta por ninguno de los implicados.

La TR ejecutada en tiempos de crisis como la que se presenta en este estudio ha sido muy bien valorada por el paciente y su médico reumatólogo. Aunque nuestra muestra de pacientes analizada es amplia, y muy superior a la de otros estudios recientemente publicados<sup>8</sup>, la generalización de los resultados aquí obtenidos es controvertida, por ser un estudio retrospectivo y, sobre todo, por la situación de confinamiento y el impacto emocional derivado, que presentaban probablemente muchos de nuestros pacientes. Se necesitaría además un estudio prospectivo aleatorizado con 2 grupos de individuos, con una amplia gama de procesos reumáticos, seguidos en paralelo, evaluando la actividad de los procesos por medidas objetivas y estandarizadas, incluyendo el análisis de variables de desenlace estimadas por el paciente. Todo ello comparando la asistencia presencial tradicional con el seguimiento por TCR. También sería preciso explorar la utilidad o no de la TR en las

primeras consultas y en circunstancias distintas de las del confinamiento domiciliario.

La TM es cada vez más popular<sup>11,29,30</sup>. Concluimos que el uso de esta y de las TCR en la evaluación y el manejo de las enfermedades reumáticas en un instante crítico de la asistencia sanitaria reumatológica ha resultado de gran utilidad. Los pacientes reumáticos pueden ser seguidos y evaluados por este procedimiento en una variedad amplia de enfermedades reumáticas, incluyendo el control y el seguimiento de las terapias biológicas. Es posible, por ello, transferir actividad asistencial reumatológica hacia la TM con un grado importante de satisfacción para el paciente y el médico.

### Responsabilidades éticas

Aprobado por Comité Ético de Hospital Universitario General de Guadalajara.

### Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

### Bibliografía

- Sauver St, Warner JL, Yawn DO, Jacobson BP, McGree DJ, Pankratz MEF JJ, et al. Why do patients visit their doctors? Assessing the most prevalent conditions in a defined US population. *Mayo Clin Proc.* 2013;88:56–67.
- Polinski JM, Brookhart MA, Ayanian JZ, Katz JN, Kim SC, Lii J, et al. Relationships between driving distance, rheumatoid arthritis diagnosis, and disease-modifying antirheumatic drug receipt. *Arthritis Care Res (Hoboken).* 2014;66:1634–43.
- Walsh JA, Pei S, Burningham Z, Penmetsa G, Cannon GW, Clegg DO, et al. Use of disease-modifying antirheumatic drugs for inflammatory arthritis in US veterans: Effect of specialty care and geographic distance. *J Rheumatol.* 2018;45:430–6.
- What is Telemedicine? En: The American Telemedicine Association, editor [consultado 19 Ago 2020]. Disponible en <https://www.shape.com/lifestyle/mind-and-body/what-is-telemedicine>.
- Davis P, Howard R, Brockway P. An evaluation of telehealth in the provision of rheumatologic consults to a remote area. *J Rheumatol.* 2001;28:1910–20.
- Kanthraj GR, Srinivas CR. Store forward teledermatology. *Indian J Dermatol Venereol Leprol.* 2007;73:5–12.
- Jong M, Kraishi M. A comparative study on the utility of telehealth in the provision of rheumatology services to rural and northern communities. *Int J Circumpolar Health.* 2004;63:415–21.
- McDougall JA, Ferucci ED, Glover J, Fraenkel L. Telerheumatology: A systematic review. *Arthritis Care Res (Hoboken).* 2017;69:1546–50.
- Piga M, Cangemi I, Mathieu A, Cauli A. Telemedicine for patients with rheumatic diseases: Systematic review and proposal for research agenda. *Semin Arthritis Rheum.* 2017;47:121–8.
- Wood PR, Caplan L, Outcomes. Satisfaction, and costs of a Rheumatology Telemedicine Program: A longitudinal evaluation. *J Clin Rheumatol.* 2019;25:41–4.
- Barrios V, Cosín-Sales J, Bravo M, Escobar C, Gámez JM, Huelmos A, et al. La consulta telemática para el cardiólogo clínico en tiempos de la COVID-19: presente y futuro. Documento de consenso de la Sociedad Española de Cardiología. *Rev Esp Cardiol.* 2020;73:910–8, <http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2020.06.027> [En prensa].
- Kahn JM. Virtual visits —confronting the challenges of telemedicine. *N Engl J Med.* 2015;372:1684–90.
- Dorsey ER, Topol EJ. State of telehealth. *N Engl J Med.* 2016;375:154–61.
- Ward IM, Schmidt TW, Lappan C, Battafarano DF. How critical is tele-medicine to the rheumatology workforce? *Arthritis Care Res (Hoboken).* 2016;68:1387–90.
- Schmidt T, Lappan C, Battafarano D. Rheumatology e-consult services: A rheumatology workforce management model [abstract]. *Arthritis Rheum.* 2014;66 Suppl:S44.
- MacLean CH, Louie R, Leake B, McCaffrey DF, Paulus HE, Brook RH, et al. Quality of care for patients with rheumatoid arthritis. *JAMA.* 2000;284:984–92.
- Lacaille D, Anis AH, Guh DP, Esdaile JM. Gaps in care for rheumatoid arthritis: A population study. *Arthritis Rheum.* 2005;53:241–8.
- Ferucci ED, Holck P, Gretchen MD, Choromnasky TL, Freeman SL. Factors associated with use of telemedicine for follow-up of rheumatoid arthritis. *Arthritis Care Res (Hoboken).* 2020;72:1404–9, <http://dx.doi.org/10.1002/acr.24049>.
- Hampson R, Tierney A, Capell HA, Madhok R. Evaluation of an interactive intelligent telephone based monitoring system for patients with rheumatoid arthritis (RA) [abstract]. *Arthritis Rheum.* 2003;48 Suppl:S460.
- Nguyen-Oghalai TU, Hunter K, Lyon M. Telerheumatology: The VA experience. *South Med J.* 2018;111:359–62.
- Rezaian MM, Brent LH, Roshani S, Ziaee M, Sobhani F, Darbeige A, et al. Rheumatology care using telemedicine. *Telemed J E Health.* 2020;26:335–40.
- Saiz MJ, Cortés JL, Marilla MF, Barrio ID, Olmos CM, García DY, et al. Telephonic rheumatologist nurse consulting: 1 year time experience [abstract]. *Ann Rheum Dis.* 2013;71.
- Leggett P, Graham L, Steele K, Gilliland A, Stevenson M, O'Reilly D, et al. Telerheumatology: diagnostic accuracy and acceptability to patient, specialist, and general practitioner. *Br J Gen Pract.* 2001;51:746–8.
- Scalvini S, Tridico C, Glisenti F, Giordano A, Pirini S, Peduzzi P, et al. The SUMMA Project: A feasibility study on telemedicine in selected Italian areas. *Telemed J E Health.* 2009;15:261–9.
- Mistry H. Systematic review of studies of the cost-effectiveness of telemedicine and telecare: changes in the economic evidence over twenty years. *J Telemed Telecare.* 2012;18:1–6.
- Davalos ME, French MT, Burdick AE, Simmons SC. Economic evaluation of telemedicine: Review of the literature and research guidelines for benefit-cost analysis. *Telemed J E Health.* 2009;15:933–48.
- World Health Organization. Telemedicine: Opportunities and developments in member states [consultado 25 Ago 2020]. Disponible en: [http://www.who.int/goe/publications/goe\\_telemedicine\\_2010.pdf](http://www.who.int/goe/publications/goe_telemedicine_2010.pdf).
- Organización Médica Colegial de España. Comisión Central de Deontología. La telemedicina en el acto médico. Consulta médica no presencial, e-consulta o consulta online. Madrid, 10 de Jun del 2020.
- Huston JL, Burton DC. Patient satisfaction with multispecialty interactive teleconsultations. *J Telemed Telecare.* 1997;3:205–8.
- Pal B, Laing H, Estrach C. A cyberclinic in rheumatology. *J R Coll Physicians Lond.* 1999;33:161–2.