

# Ejercicio terapéutico en pacientes con patología del aparato locomotor intervenidos quirúrgicamente en el marco de la pandemia originada por el virus Sars-Cov-2

## *Therapeutic exercise for patients with musculoskeletal disorders who underwent surgery in the framework of the pandemic caused by the Sars-Cov-2 virus*

Castillo Antúnez V, Peral Prados MM, García Calderón A

Hospital Regional Universitario de Málaga. Servicio Andaluz de Salud. Málaga. España

**Correspondencia:**

Virginia Castillo Antúnez

virginia.castillo.antunez@gmail.com

Recibido: 11 noviembre 2020

Aceptado: 10 febrero 2021

### RESUMEN

*Introducción:* el confinamiento social derivado de la declaración del Estado de Alarma el 14 de marzo de 2020 decretado por el Gobierno Español motivado por la pandemia del coronavirus obligó a suspender provisionalmente el tratamiento de pacientes ambulatorios en los centros de rehabilitación. Se ha ejecutado un modelo de promoción de la salud a través de protocolos de ejercicio terapéutico elaborados de forma novedosa con la plataforma [entrenamientos.com](https://entrenamientos.com), asociado al seguimiento telefónico. *Objetivo:* mantener o mejorar la alianza terapéutica y control del dolor. *Material y método:* ensayo clínico de grupo único, preexperimental, en pacientes con patología del aparato locomotor intervenidos quirúrgicamente, de entre 50 y 75 años, que llevaban al menos 2 meses en tratamiento de Fisioterapia ambulatoria. *Intervención:* se realiza en dos fases. En la primera se lleva a cabo una entrevista, un cuestionario propio, se miden dolor y nivel de alianza terapéutica y se envían ejercicios personalizados. En la segunda fase se repiten: entrevista, evaluación del dolor y alianza y se concluye con el cuestionario propio. *Resultados:* se registran mejoras tras la intervención aumentando el conocimiento de recursos terapéuticos. El 100 % de los pacientes reflejan conocerlos en la encuesta post-intervención. La alianza terapéutica evaluada en la segunda fase presenta una correlación negativa, pero estadísticamente significativa con la intensidad del dolor de los pacientes ( $p = 0,017$ ). *Conclusiones:* el abordaje postquirúrgico a distancia mediante el seguimiento telefónico y desarrollo de protocolos de ejercicio personalizado parece tener un impacto positivo en el control del dolor en el núcleo de una pandemia.

**Palabras clave:** alianza terapéutica, Fisioterapia, telerrehabilitación, ejercicio terapéutico.

### ABSTRACT

*Introduction:* the social lockdown imposed by the declaration of the State of Alarm on March 14th 2020 decreed by the Spanish Government and motivated by the coronavirus pandemic forced the treatment of outpatients in rehabilitation centers to be provisionally suspended. A health promotion model has been established through the personalized elaboration of exercise protocols, including in a novel way the use of [entrenamientos.com](https://entrenamientos.com) website and continuous telephone monitoring. *Objective:* to keep or improve therapeutical alliance and pain control. *Material and method:* single-group, preexperimental, clinical trial in patients with musculoskeletal pathology undergoing

*surgery, between 50 and 75 years old, who had been in outpatient physiotherapy treatment for at least two months. Intervention: it is carried out in two phases: in the first phase, an initial interview, own questionnaire, pain and therapeutic alliance are measured and a personalized exercise protocol is sent. In the second phase the interview, the pain and therapeutic alliance evaluation are repeated and it is concluded by repeating their own questionnaire. Results: improvements are registered after the intervention increasing knowledge of therapeutic resources. All the patients report knowing them in the post-intervention survey. The therapeutic alliance evaluated in phase II present a negative but statistically significant correlation with the intensity of pain of patients ( $p = 0.017$ ). Conclusions: the remote postoperative approach through telephone follow-up and development of personalized exercise protocols seems to have a positive impact on pain control at the core of a pandemic.*

**Key words:** *therapeutic alliance, Physiotherapy, telerehabilitation, therapeutic exercise.*

## INTRODUCCIÓN

El 11 de marzo de 2020 la OMS consideró como pandemia la problemática mundial generada por la infección del virus SARS-CoV-2, causante de la enfermedad definida como Covid-19, dando lugar a síntomas respiratorios que pueden resultar de leves a graves con neumonía, fallo multisistémico o muerte<sup>(1)</sup>. La posterior declaración del estado de alarma el 14 de marzo de 2020 en España, intenta restringir el movimiento de personas a lo estrictamente imprescindible. En la mayoría de los sistemas de salud se suspende provisionalmente el tratamiento fisioterapéutico de pacientes ambulatorios como consecuencia de la explosión de la pandemia, para neutralizar el tránsito de pacientes y disminuir las posibilidades de contagio del virus. Esto obliga a una situación inédita en las salas de tratamiento, que se vacían y/o clausuran temporalmente y nos plantea un cambio asistencial para los profesionales sanitarios del campo de la rehabilitación. Parece una medida acertada teniendo en cuenta que una gran parte de los pacientes que acuden a la sala de tratamiento presentan además factores de riesgo asociados (HTA, diabetes, problemas respiratorios, etc), colocándolos como sujetos más vulnerables al contagio y/o a las consecuencias de la enfermedad o secuelas derivadas del virus Sars-Cov2<sup>(2)</sup>.

Pasamos del tratamiento fisioterapéutico con medios físicos en régimen ambulatorio a la supervisión del tratamiento por vía telefónica en el contexto de seguimiento de pacientes intervenidos quirúrgicamente por patología traumatológica: capsulitis retráctil de hombro, fractura humeral, fracturas de la mano o el pie, y artroplastia de

rodilla entre los más prevalentes. Dado que estos pacientes postquirúrgicos requerían de tratamiento fisioterapéutico específico e impostergable, absolutamente clave para su mejoría y/o recuperación sintomática y funcional, optamos por desarrollar un proyecto de continuidad asistencial, a través del seguimiento telefónico y la elaboración personalizada de protocolos de ejercicios y medidas específicas y acordes a la patología de los pacientes. Esta forma de trabajar se podría encuadrar dentro de las modalidades de telerehabilitación, derivada del uso de las telecomunicaciones en cualquiera de sus formas con miras al proceso de recuperación; entendiendo la telerehabilitación como un modelo asistencial ideal para darles a estos pacientes postquirúrgicos continuidad asistencial en el núcleo del decretado confinamiento por Covid-19. Así la telerehabilitación se convierte en un pilar fundamental de nuestro trabajo para sostener la asistencia y, por ende, el bienestar de nuestros pacientes con mejoría de su capacidad funcional y salud.

La Fisioterapia actual está tendiendo cada vez más al trabajo activo del paciente a través del movimiento terapéutico supervisado, y la telerehabilitación es un recurso que se ha venido utilizando desde hace años. La fuerza impulsora de la telerehabilitación ha sido una alternativa a los enfoques de rehabilitación presenciales para reducir costos, aumentar la accesibilidad geográfica o actuar como un mecanismo para extender recursos limitados<sup>(3)</sup>. La telerehabilitación es prometedora en muchos campos, pero las investigaciones relativas a los beneficios y el impacto en los programas de rehabilitación de rutina sigue siendo limitada<sup>(4)</sup>.

Este estudio surge de la necesidad de continuar los tratamientos, necesidad dificultada por la obligación del

confinamiento social y de limitar el contacto entre pacientes y sanitarios a los estrictamente necesarios para contribuir al freno de la difusión de la pandemia. Ante esta circunstancia se realiza el seguimiento de los pacientes a través de los medios tecnológicos actuales, en este caso vía telefónica y correo postal o electrónico para difusión de materiales de diseño personalizado. De este modo se continúa en el domicilio del paciente trabajando en base a los objetivos terapéuticos, con la supervisión del fisioterapeuta a distancia, reforzando su papel activo en la intervención y afianzando nuestra relación paciente-fisioterapeuta (o alianza). La originalidad de esta investigación se centra en el uso combinado del seguimiento telefónico y la elaboración de protocolos personalizados de ejercicio y movimiento a través de la herramienta ofrecida por la web [entrenamientos.com](http://entrenamientos.com)<sup>(5)</sup>, para mantener los lazos terapéuticos con el paciente y el control de la sintomatología dolorosa; evitando las complicaciones de la demora del tratamiento rehabilitador y aumentando la efectividad de todo el proceso quirúrgico-rehabilitador. Además, permite acceder a un mayor número de pacientes que no tienen acceso a medios telemáticos que requieran descarga de aplicaciones, o uso de dispositivos electrónicos de los que no puedan disponer en el núcleo de la pandemia por la necesidad de compartirlos con otros miembros del domicilio para seguimiento escolar o teletrabajo, entre otras causas.

El programa de salud se sustenta en el modelo PRECEDE-PROCEED, que es un modelo de planificación diseñado por Lawrence Green y Marshall Kreuter en 1991 para la educación y promoción de la salud<sup>(6)</sup>. Este modelo permite la participación activa de la población y el empoderamiento mediante la comprensión, motivación y estrategias de intervención acordes a las necesidades de salud de cada grupo específico para cambiar los factores sociales y ambientales con el fin de mejorar la calidad de vida.

El objetivo general del trabajo es mantener la alianza terapéutica establecida entre el fisioterapeuta y el paciente a través del seguimiento telefónico y la elaboración de protocolos de ejercicio terapéutico personalizados. El objetivo específico es disminuir la intensidad del dolor derivado de la patología traumática postquirúrgica.

## MATERIAL Y MÉTODO

### Diseño

Se ha llevado a cabo un ensayo clínico de grupo único, preexperimental.

### Población experimental

Pacientes con patología del aparato locomotor intervenidos quirúrgicamente que requieren Fisioterapia de forma prioritaria y que llevan 2 meses o más en tratamiento ambulatorio en el Hospital Regional Universitario de Málaga. Los sujetos que componen la muestra fueron seleccionados mediante muestreo aleatorio estratificado según patología a partir del listado de los pacientes ambulatorios del citado Hospital, y colaboraron de manera anónima y voluntaria.

### Criterios de inclusión

Pacientes incluidos en el programa de Fisioterapia del centro y que sufren de patología traumática del aparato locomotor intervenidas quirúrgicamente, incluyéndose pacientes con fracturas estables o no desplazadas o intervenciones por capsulitis retráctil, que llevan al menos 2 meses en tratamiento ambulatorio. Los sujetos deben tener edades comprendidas entre 50 y 75 años. El estado cognitivo medido a través del Test de Pfeiffer debe ser normal o que exista un deterioro cognitivo leve.

### Criterios de exclusión

Pacientes que no pertenecen al programa de Fisioterapia del centro o que perteneciendo sufren patologías de índole neurológico en lugar de patología traumática del aparato locomotor, que no han sido intervenidos quirúrgicamente, que han sufrido fracturas desplazadas, que sufren otras patologías no incluidas en los criterios descritos anteriormente, que llevan menos de 2 meses en tratamiento o no están en el rango de edades selec-

cionadas. Aquellos sujetos que presenten un nivel de deterioro cognitivo moderado o severo tras cribado mediante el Test de Pfeiffer.

### Variables del estudio e instrumentos de medida

Las variables consideradas en la presente investigación han sido:

#### 1. Variables explicativas

- Edad del paciente. Variable de tipo cuantitativo continuo y medida en años.
- Sexo. Variable de tipo cualitativo nominal dicotómica, presentando dos categorías: Mujer / Hombre.
- Área corporal que origina demanda de tratamiento fisioterapéutico. Variable de tipo cualitativo nominal

politómica, presentando las categorías: Hombro, Codo, Muñeca, Cadera, Rodilla y Pie.

#### 2. Variables de resultado

- Intensidad del Dolor referido por el paciente, evaluada con la Escala Verbal Numérica (EVN). Variable de tipo cuantitativa discreta. El paciente expresa su percepción del dolor estando los valores acotados entre 0 (*no dolor*) y 10 (*el peor dolor imaginable*)<sup>(7)</sup>. A medida que el valor se acerca a 10, el dolor es más severo. La escala puede emplearse tanto de forma hablada como escrita y por consiguiente es útil en pacientes críticos o geriátricos<sup>(8)</sup>.
- Alianza terapéutica evaluada con el cuestionario *Working Alliance Inventory - Short Form*, versión del cliente (WAI-S), validado al español (tabla 1). Variable de tipo cuantitativa discreta. El cuestiona-

TABLA 1. Cuestionario WAI-S (*Working Alliance Inventory-Short*) adaptada y validada al español.

1	Lo que estoy haciendo en la terapia me proporciona nuevos puntos de vista sobre mi problema	1	2	3	4	5	6	7
2	Creo que a mi terapeuta le caigo bien	1	2	3	4	5	6	7
3	Creo que lo que hago en la terapia me va a ayudar a conseguir los cambios que quiero	1	2	3	4	5	6	7
4	Mi terapeuta y yo nos respetamos mutuamente	1	2	3	4	5	6	7
5	Mi terapeuta y yo estamos trabajando para conseguir los objetivos que hemos acordado	1	2	3	4	5	6	7
6	Creo que mi terapeuta me aprecia	1	2	3	4	5	6	7
7	Estoy de acuerdo sobre lo que es importante que yo trabaje	1	2	3	4	5	6	7
8	Gracias a estas sesiones tengo más claro cómo puedo cambiar	1	2	3	4	5	6	7
9	Mi terapeuta y yo hemos colaborado para establecer los objetivos de mi terapia	1	2	3	4	5	6	7
10	Mi terapeuta y yo entendemos qué tipo de cambios me vendrían bien	1	2	3	4	5	6	7
11	Creo que estamos trabajando en mi problema de forma adecuada	1	2	3	4	5	6	7
12	Creo que a mi terapeuta le importo incluso cuando hago cosas que no le parecen bien	1	2	3	4	5	6	7

rio WAI-S es la versión corta del cuestionario WAI desarrollado por Horvath y Greenberg en 1986. Evalúa los componentes que configuran la alianza terapéutica según la definición de Bordin de 1979, que define la alianza terapéutica como una relación integrada compuesta por el acuerdo en tareas, acuerdo en metas, y el vínculo positivo entre paciente y terapeuta. En el estudio tan solo se ha realizado una evaluación de la alianza terapéutica por parte de los pacientes, puesto que la percepción que tiene el cliente de la alianza terapéutica es más fiable que la evaluación realizada por el terapeuta o un observador, según sugiere la literatura. Tracey y Kokotovic, en 1989 demostraron que la consistencia interna del WAI-S es elevada con un valor del coeficiente  $\alpha$  de Cronbach de 0,98<sup>(9)</sup>. La versión española del WAI-S fue creada y validada por Corbella y Botella en 2004<sup>(10)</sup>. Dicho cuestionario WAI-S está compuesto por 12 ítems, valorando los pacientes cada afirmación mediante el empleo de una escala de tipo Likert que va de 1 punto (*nunca*) a 7 puntos (*siempre*), con 3 subescalas diseñadas para evaluar 3 componentes principales de la alianza terapéutica: 1. Grado de acuerdo entre cliente y terapeuta y compromiso mutuo respecto a los objetivos del tratamiento (objetivo); 2. Grado de acuerdo entre cliente y terapeuta respecto a la forma de alcanzar

los objetivos del tratamiento (tarea); y 3. Grado de confianza mutua, aceptación y sensación de fiabilidad entre cliente y terapeuta (vínculo). La puntuación total del cuestionario oscila entre 12 y 84 puntos posibles y se utiliza como medida global de la alianza terapéutica. Las puntuaciones más altas indican una alianza terapéutica más sólida.

- Además, aplicamos un cuestionario de elaboración propia para recogida de datos cualitativos relativos al dolor, la funcionalidad y la alianza terapéutica con el fin de mejorar las intervenciones sanitarias en beneficio de toda la comunidad (tabla 2), el cual integra algunos de los datos cualitativos más repetidos en el proceso de seguimiento.

### Intervención

La intervención se llevó a cabo por 2 fisioterapeutas del centro en un plazo de 30 días desde el 7 de abril al 7 de mayo de 2020. Se accede a estos sujetos a través de la base de datos disponible en el centro de rehabilitación. Se realiza seguimiento telefónico a 30 personas de la agenda de los fisioterapeutas que habían estado previamente en tratamiento presencial. Dicho seguimiento telefónico se llevó a cabo a los pacientes semanalmente y en él se pregunta sobre la ejecución de los

TABLA 2. Cuestionario propio sobre dolor, funcionalidad y alianza terapéutica.

1. ¿Actualmente siente dolor en alguna zona de su cuerpo?	SI	NO
2. ¿Su dolor ha aumentado en las últimas dos semanas?	SI	NO
3. ¿Su dolor le impide realizar las actividades cotidianas con normalidad?	SI	NO
4. ¿Indicaría que su dolor es igual o superior a 5 en una escala del 1 al 10 donde 0 es el mínimo dolor y 10 el máximo dolor imaginable?	SI	NO
5. ¿Indicaría que su dolor es igual o superior a 8 en una escala del 1 al 10 donde 1 es el mínimo dolor y 10 el máximo dolor imaginable?	SI	NO
6. ¿Su dolor le impide descansar bien?	SI	NO
7. ¿Conoce actividades o ejercicios terapéuticos que le ayuden a sentirse mejor?	SI	NO
8. ¿Realiza habitualmente los ejercicios o actividades que conoce para aliviar su cuadro doloroso?	SI	NO

ejercicios, si toleran el volumen prescrito tanto por número de repeticiones como por carga y/o períodos de descanso. Se incentivó siempre la ejecución mínima de los ejercicios 5 días a la semana, 1 vez al día, y máxima diariamente 2 a 3 veces al día. Se mantuvo la dosis de ejercicio individualizado prescrito durante los 30 días del programa exceptuando los casos en los que se identifica un exceso en la recomendación inicial y/o expresiones de aumento de la sintomatología dolorosa o de empeoramiento funcional en cuyo caso se realizan y se registran las adaptaciones pertinentes en la historia clínica del paciente. El cronograma o calendario de actuaciones tuvo lugar en dos fases:

- Fase I de la intervención. Se realizó entrevista inicial, se pasó el cuestionario propio (tabla 2), se dieron recomendaciones preventivas y/o terapéuticas personalizadas acorde a los datos recogidos en la entrevista inicial destacando las complicaciones que se previenen y los beneficios que aporta el inicio o mantenimiento de actividad guiada. Se preguntó por la forma en que deseaban recibir la información relativa a protocolos de actividad y ejercicio terapéutico y se respondió a las dudas suscitadas por la información proporcionada. Se acordaron los objetivos que se persiguen con el tratamiento. Se reforzó la importancia de la adherencia terapéutica y la implicación activa en el tratamiento como elemento clave para la recuperación. Se utilizan 2 instrumentos de medida: la escala de valoración numérica del dolor (EVN) y el cuestionario WAI-S (tabla 2). Se concluye esta fase con el envío de protocolos personalizados de ejercicio terapéutico vía correo electrónico y/o postal.
- Fase II de la intervención: en este caso se inició de nuevo el cronograma al igual que en la fase anterior, con una entrevista inicial para obtener datos relativos a la adherencia, se respondió a las dudas suscitadas por la práctica de los ejercicios pautados, se repitieron la EVN, el WAI-S y el cuestionario propio.

En ambas fases se utilizaron como mecanismos para fomentar la participación de los implicados los siguientes:

- Utilizar un lenguaje adaptado a su nivel cultural.
- Hacerles preguntas directas sobre su experiencia o lo que ellos opinan.
- Reforzar los factores facilitadores que pueden promover la adherencia al tratamiento.
- Utilizar un lenguaje amable y de confianza a la hora de la entrevista y la intervención.
- Acordar los objetivos de la terapia: terapeuta y paciente están de acuerdo en los objetivos del proceso terapéutico. El paciente es consciente de la relevancia de los objetivos y se siente identificado con los temas explícitos e implícitos del proceso particular en el que está involucrado. El terapeuta tiene alguna evidencia directa o indirecta de que los objetivos establecidos en la relación terapéutica son compartidos y aceptados por él.
- Acordar las tareas de la terapia: terapeuta y paciente tienen la sensación mutua de que las tareas propuestas en la terapia son razonables, asequibles y están relacionadas con los objetivos del tratamiento.
- Favorecer un vínculo emocional entre terapeuta y paciente: terapeuta y paciente experimentan una sensación de vínculo, potenciando algunos de los aspectos que ayudan a construir este vínculo<sup>(3)</sup>.

### Recursos empleados en el programa

Teléfono, ordenador con conectividad a internet y correo electrónico, escalas de valoración EVN y WAI-S, cuestionario propio, herramienta para elaboración de protocolos de entrenamiento personalizados ofrecida gratuitamente por el Ilustre Colegio Profesional de Fisioterapeutas de Andalucía y disponible en la web: [entrenamientos.com](http://entrenamientos.com)<sup>(5)</sup>.

### Análisis de datos

En la fase I en cuanto al objetivo principal «Mantener la alianza terapéutica» obtenemos información cualitativa a través de la entrevista inicial y las dudas suscitadas por los pacientes, así como los resultados

del WAI-S. En cuanto a los objetivos específicos «Disminución de la intensidad del dolor derivado de la patología traumática postquirúrgica», se midió comparando los resultados del EVN antes y después de realizar el programa de salud. En la fase II se recogen datos a nivel cualitativo de la población de estudio a través de la entrevista inicial y del cierre del contacto telefónico. Se realizó un análisis de los datos con el programa estadístico JAMOVI para Windows. Previamente se pasó una prueba de normalidad a cada una de las variables para la elección del método de comparación en las variables cuantitativas. Para el análisis comparativo de las variables por pares (comparación de resultados pre y postintervención) se recurrió a la prueba t de Student para muestras relacionadas. El grado de correlación entre la fuerza de la alianza terapéutica y el dolor se estudió con el coeficiente de correlación de Pearson. Además, se llevó a cabo un análisis mediante la realización de una comparación de las respuestas dadas a cada una de las preguntas del cuestionario propio del pretest frente a los valores posttest, mediante la aplicación de la prueba de McNemar para variables cualitativas.

**RESULTADOS**

La muestra, compuesta por 30 personas, consta de 12 varones (40 %), y 18 mujeres (60 %), quedando distribuida el área corporal que origina demanda de tratamiento fisioterapéutico como sigue: 19 patologías de hombro (63,3 %), 2 de codo (6,6 %), 3 de muñeca (10,0 %), 0 de cadera (0,0 %), 3 de rodilla (10,0 %), 3 de pie (10,0 %). La edad media de los pacientes fue de 61,8 años. Los pacientes llevaban una media de 15,4 días de tratamiento ambulatorio al comienzo del programa.

Los resultados obtenidos del cuestionario propio realizado al inicio de la fase I se resumen en la figura 1, y los obtenidos al pasar el cuestionario tras la fase II aparecen en la figura 2.

El análisis estadístico derivado del estudio de las variables cualitativas a través de las respuestas dicotómicas extraídas del cuestionario propio se reflejan en la tabla 3. A raíz de los resultados obtenidos al cruzar estadísticamente como variables las preguntas en los test, pretest y posttest podemos decir que hubo diferencias estadísticamente significativas en todas las cuestiones salvo en la 1ª, 2ª y 7ª.

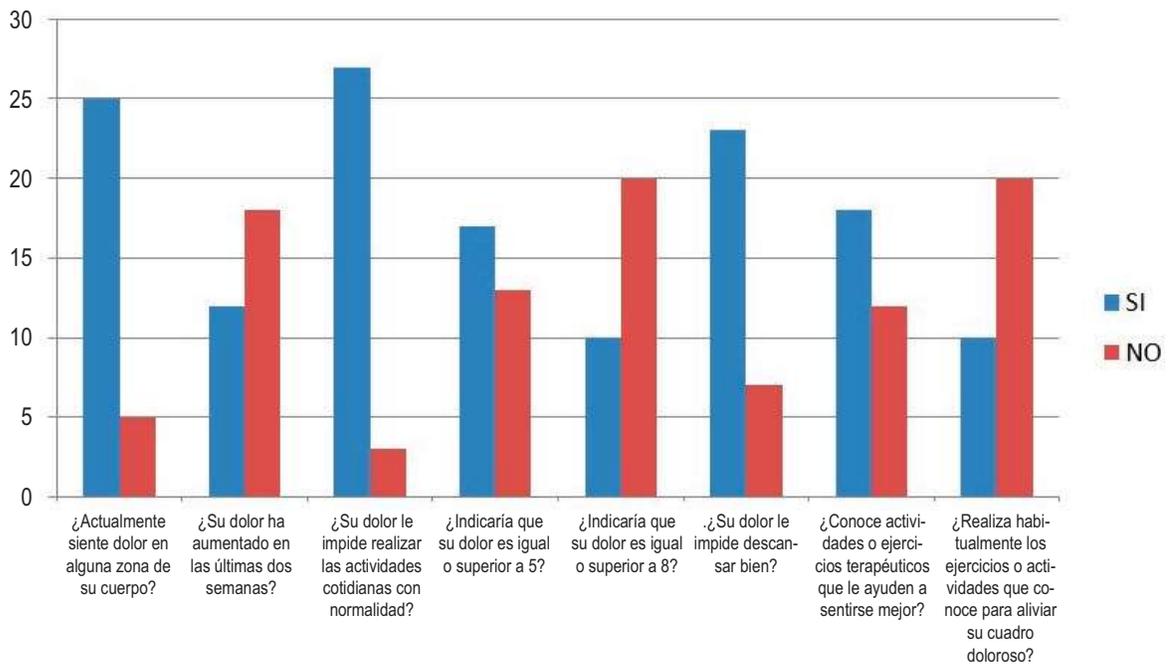


FIGURA 1. Cuestionario Preintervención FASE I.

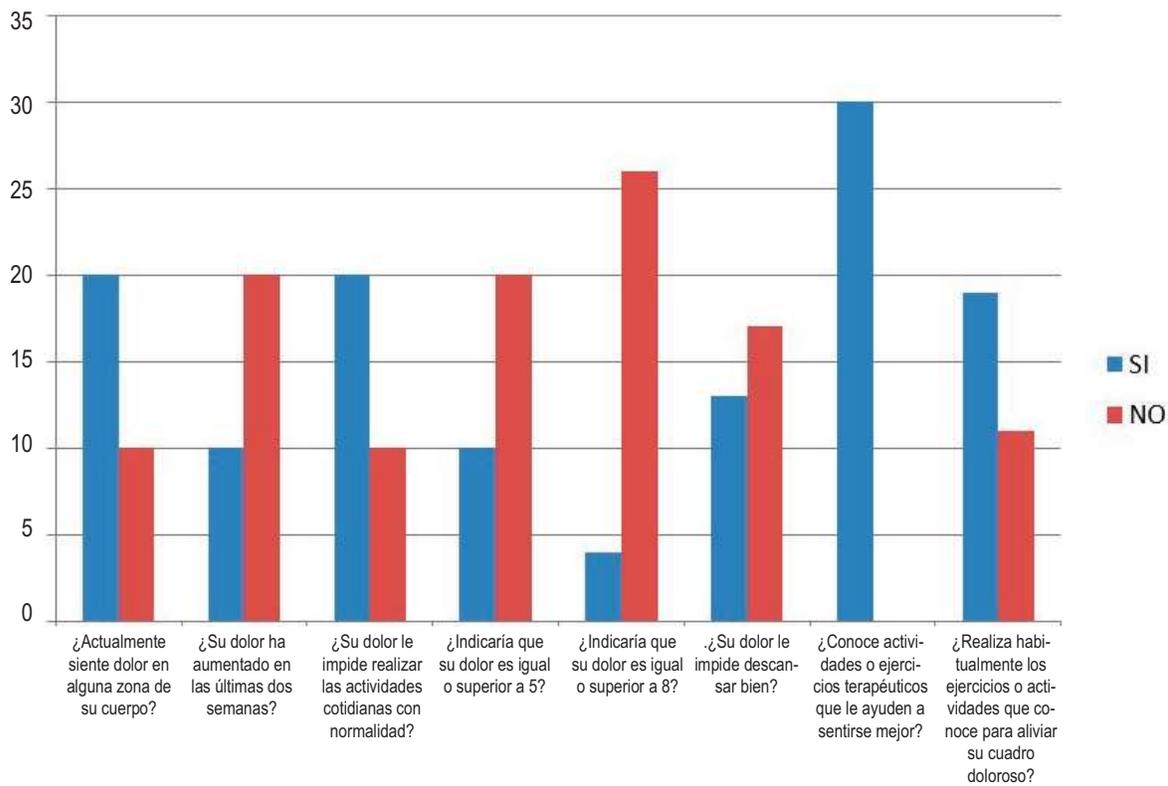


FIGURA 2. Cuestionario Postintervención FASE II.

TABLA 3. Resultados de la comparación pretest-postest de las preguntas del cuestionario de elaboración propia. Resultados de la prueba de McNemar.

Pregunta 1		Postest			p-valor
		SI	NO		
Pretest	SI	Recuento	20	5	0,063
		% del total	66,7	16,7	
	NO	Recuento	0	5	
		% del total	0,0	16,7	
Pregunta 2		Postest			p-valor
		SI	NO		
Pretest	SI	Recuento	9	3	0,250
		% del total	30,0	10,0	
	NO	Recuento	0	18	
		% del total	0,0	60,0	

TABLA 3. Resultados de la comparación pretest-postest de las preguntas del cuestionario de elaboración propia. Resultados de la prueba de McNemar (continuación).

<b>Pregunta 3</b>					
			<b>Postest</b>		p-valor
			SI	NO	
<b>Pretest</b>	SI	Recuento % del total	20 66,7	7 23,3	0,016
	NO	Recuento % del total	0 0,0	3 10,0	
<b>Pregunta 4</b>					
			<b>Postest</b>		p-valor
			SI	NO	
<b>Pretest</b>	SI	Recuento % del total	10 33,3	7 23,3	0,016
	NO	Recuento % del total	0 0,0	13 43,3	
<b>Pregunta 5</b>					
			<b>Postest</b>		p-valor
			SI	NO	
<b>Pretest</b>	SI	Recuento % del total	4 13,3	6 20,0	0,031
	NO	Recuento % del total	0 0,0	20 66,7	
<b>Pregunta 6</b>					
			<b>Postest</b>		p-valor
			SI	NO	
<b>Pretest</b>	SI	Recuento % del total	13 43,3	10 33,3	0,002
	NO	Recuento % del total	0 0,0	7 23,3	

TABLA 3. Resultados de la comparación pretest-postest de las preguntas del cuestionario de elaboración propia. Resultados de la prueba de McNemar (continuación).

Pregunta 7			Postest		p-valor
			SI	NO	
Pretest	SI	Recuento	18	0	-
		% del total	60,0	0,0	
	NO	Recuento	12	9	
		% del total	40,0	0,0	

Pregunta 8			Postest		p-valor
			SI	NO	
Pretest	SI	Recuento	10	0	0,004
		% del total	33,3	0,0	
	NO	Recuento	9	11	
		% del total	30,0	36,7	

Durante la entrevista inicial realizada en la fase I en muchos casos se repetían expresiones de miedo y angustia debido al confinamiento con motivo de la pandemia del tipo *yo no puedo más con esto; no le veo fin; tengo mucho miedo a salir*, relacionadas con la ansiedad derivada del confinamiento y la pandemia, que producen bloqueo y les hacen perder rutina de ejercicios o aumentan malestar general o dificultad en el sueño. Resaltamos que el 60 % de los sujetos indica conocer ejercicios terapéuticos que le ayuden a sentirse mejor. Llama la atención dado que todos los pacientes están educados previamente en sala a la ejecución de ejercicios domiciliarios, y, sin embargo, inicialmente no todos responden afirmativamente a este ítem.

De la entrevista llevada a cabo en la fase II destacamos que, a pesar de que llevan más días acumulados de confinamiento, en general, los sujetos expresaron menos sentimientos de malestar. Mostrando una actitud más proactiva y positiva respecto a la importancia de continuar la realización de las actividades y ejercicios descritos enviados de forma personalizada, elegidos por objetivos específicos, y no una batería de

ejercicios genérica para un tipo de proceso de rehabilitación. Los sujetos entendían la importancia de participar en su recuperación atendiendo a las circunstancias y no se sienten abandonadas en el domicilio con su dolor y sus limitaciones. Además, en todo momento se les ofreció información tranquilizadora relativa a la posibilidad de contactar con el fisioterapeuta para resolución de dudas o información de síntomas y la posibilidad de volver a retomar las sesiones de rehabilitación en cuanto sea posible. En general los pacientes expresaron su agradecimiento y compartieron impresiones respecto a la sensación de estar siendo atendidos por la resolución de dudas y facilidad de contacto con el fisioterapeuta, así como por los materiales aportados: *me siento muy afortunado de poder tener pautas de ejercicio adaptados al momento de mi evolución y mi estado de salud general; me siento seguro con los protocolos dado que sé que me conoces y sabes lo que me viene bien, es un privilegio poder contar contigo; que seas tan amable, paciente y cariñosa para explicarme las cosas, me tranquiliza mucho saber que estás pendiente y me hace sentirme mejor.*

Por otro lado, el grado de correlación entre la fuerza de la alianza terapéutica y el dolor fueron medidos con el coeficiente de correlación de Pearson. La fuerza de la alianza terapéutica evaluada en la fase II con el coeficiente de correlación de Pearson correlaciona negativamente de forma moderada ( $r = -0,432$ ) pero estadísticamente significativa ( $p = 0,017$ ) con la intensidad del dolor de los pacientes. Además, se observó una tendencia a la disminución en el EVN postintervención, así como una mejora en los datos obtenidos en el WAI-S, respecto a los resultados relativos a la intensidad del dolor y la alianza terapéutica previos al programa. Como puede apreciarse en la tabla 4 se alcanzan mejores valores tanto a nivel del control del dolor como de alianza terapéutica en los datos recogidos post intervención.

## DISCUSIÓN

Con este estudio de ensayo clínico de grupo único preexperimental se ha logrado establecer que, el abordaje de patologías traumatológicas postquirúrgicas a través de seguimiento telefónico y desarrollo de protocolos de ejercicio terapéutico personalizado, parece tener un impacto positivo en el control del dolor, como parte del tratamiento fisioterapéutico en el núcleo de una pandemia.

Entre las ventajas que consideramos presenta la intervención llevada a cabo se encuentran:

- Este método permite proseguir con el tratamiento fisioterapéutico bajo nuestra supervisión y directrices en casa de los pacientes que ya hemos tratado en sala.
- Es un método que convierte al paciente en un sujeto activo; directamente responsable de su tratamiento.
- Se ajusta al estado físico y funcional del paciente en todo momento.
- Permite afianzar la relación fisioterapeuta-paciente, conviniendo objetivos, resolviendo dudas y superando dificultades en el tratamiento.
- Tiene flexibilidad horaria. El paciente trabaja en casa en el momento más conveniente.

Entre las limitaciones a destacar se encuentran:

- Ajustar el método a un marco regulatorio-legal.
- El acceso del paciente a dispositivos electrónicos y conocer su manejo.
- Registrar nuestras intervenciones en la historia clínica como en una consulta presencial.
- Recoger el consentimiento expreso del paciente a este tipo de intervención telemática.

Esta pandemia es un hecho sin precedentes en nuestro siglo y, por tanto, los datos recogidos muestran el impacto de una intervención inédita. El 14 de marzo de 2020, el Gobierno Español aprobó el primer estado de alarma en todo el territorio español para afrontar la situación de emergencia sanitaria provocada por la Covid-19.

**TABLA 4. Comparación de los valores pre-intervención respecto de los post-intervención en la intensidad del dolor medido con la escala numérica verbal y en la alianza terapéutica evaluada con el cuestionario Working Alliance Inventory - Short Form (WAI-S).**

Variable	Medición	Media (DT)	Mínimo / Máximo	p-valor
ENV	Pre-intervención (n = 30)	6,43 (1,36)	4 / 9	< 0,001
	Post-intervención (n = 30)	4,97 (1,16)	3 / 7	
WAI-S	Pre-intervención (n = 30)	49,5 (4,18)	42 / 58	< 0,001
	Post-intervención (n = 30)	58,5 (5,62)	46 / 70	

ENV: Escala numérica verbal. WAI-S: Working Alliance Inventory - Short Form. DT: Desviación típica.

Con el fin de proteger la salud de la ciudadanía, contener la progresión de la enfermedad y reforzar el sistema de salud pública, se determinó un confinamiento general de la población. La pandemia de coronavirus se ha convertido recientemente en una de las mayores amenazas a las que se enfrenta el mundo. Los adultos mayores tienen un alto riesgo de infección debido a un sistema inmunológico más débil<sup>(11)</sup>.

Las primeras sesiones de tratamiento son muy importantes de cara a la construcción y consolidación de un vínculo terapéutico seguro y productivo. Esta importancia se justifica no solo para construir una buena alianza terapéutica entre paciente y fisioterapeuta, sino que parece demostrado que puede llegar a correlacionar con la propia mejora sintomática del paciente.

La variable que más puede afectar la calidad y la eficacia de una consulta telefónica es la longitudinalidad. Conocerse previamente se traduce en un nexo de confianza clave para el éxito. Cuando el profesional y el paciente se reconocen en su forma de comunicarse, sus prioridades, sus capacidades y sus limitaciones, la comunicación es mucho más fluida y completa. *La alianza terapéutica es una construcción conjunta entre paciente y terapeuta, de modo que las expectativas, las opiniones, las construcciones que ambos van desarrollando respecto al trabajo que están realizando, la relación establecida y la visión del otro resultan relevantes para el establecimiento de la alianza terapéutica*<sup>(10)</sup>. En general, la alianza terapéutica se contempla como un buen predictor de la evolución de la terapia y un elemento facilitador en el resultado terapéutico<sup>(12,13)</sup>. Los factores comunes propios de la alianza terapéutica (vínculo, tareas y metas), no constituyen la única fuente de cambio terapéutico. Los procedimientos terapéuticos utilizados en este caso (entrevista y escucha activa, elaboración de ejercicios de forma personalizada, refuerzo positivo para promover el hábito, etc.) juegan un papel no menos importante en los resultados finales.

Se ha verificado la falta de estudios sobre la alianza terapéutica con respecto a la Fisioterapia musculoesquelética. Los estudios existentes no proporcionan evidencia de una fuerte relación entre la alianza terapéutica y el alivio del dolor en la patología musculoesquelética<sup>(14)</sup>. De ahí, que sean necesarios estudios futuros para poder realizar conclusiones que puedan extrapolarse de nues-

tro estudio a otros grupos de población, y específicas por cada proceso quirúrgico.

Respecto a la eficacia de la telerehabilitación, Pastora y cols.<sup>(15)</sup> no obtuvieron pruebas concluyentes como opción terapéutica después de cirugía ortopédica, independientemente de la patología. Estos autores encuentran evidencia sólida a favor de la telerehabilitación en pacientes después de artroplastia de cadera y rodilla, pero limitada en intervenciones de miembros superiores (evidencia moderada y débil). En 2018 Van Egmond y cols.<sup>(16)</sup> realizaron una revisión sistemática concluyendo que acorde al potencial de aumento de la calidad de vida aportado por la telerehabilitación, en comparación con la atención habitual, es una buena opción a considerar, aunque su efectividad general sobre los resultados físicos siguen sin estar clara. Por su parte Cottrel y cols.<sup>(17)</sup> afirman que la telerehabilitación muestra una efectividad comparable al tratamiento convencional en la mejora de las funciones físicas y el dolor en patologías musculoesqueléticas.

El presente estudio presenta una serie de limitaciones como: es posible la presencia de sesgos de desgaste de la muestra o de información, ya sea por parte del sujeto de estudio al no proporcionar la información, por parte del que recoge los datos, o por problemas informáticos, que eliminen o alteren los datos debido a causas de mantenimiento de equipos. Consideramos necesario que se lleven a cabo estudios futuros aplicados en otras poblaciones de distinta edad o acotado por a un proceso quirúrgico determinado.

## CONCLUSIONES

El abordaje de patologías traumatológicas posquirúrgicas a través de seguimiento telefónico y desarrollo de protocolos de ejercicio terapéutico personalizado tiene un impacto positivo en el control del dolor como parte del tratamiento fisioterapéutico en el núcleo de una pandemia. La alianza terapéutica es un aspecto clave en el éxito de la adherencia terapéutica a través de técnicas que implican constancia, voluntad y hábito como es el seguimiento de protocolos de movilidad de diseño personalizado, y en seguimiento a distancia por el fisioterapeuta. Es necesario desarrollar estudios fu-

turos para poder establecer conclusiones extensivas a otros grupos de población y específicas para cada proceso quirúrgico.

## RESPONSABILIDADES ÉTICAS

**Protección de personas y animales.** Los procedimientos que se han seguido en este estudio cumplen los principios básicos de la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, actualizada en 2013 en Fortaleza (Brasil) y complementada con la Declaración de Taipei, de 2016 sobre las consideraciones éticas sobre las bases de datos de salud y los biobancos.

**Confidencialidad y consentimiento informado.** Los autores declaran ser los responsables de llevar a cabo los protocolos establecidos por sus respectivos centros para evaluar a los sujetos voluntarios incluidos en el estudio con finalidad de investigación y divulgación científica, y garantizan que se ha cumplido la exigencia de haber informado a todos los sujetos del estudio y que han obtenido su consentimiento informado para participar en el mismo.

**Confidencialidad de los datos y derecho a la privacidad.** Los autores declaran que se ha cumplido con la garantía de la privacidad de los datos de los participantes en esta investigación y manifiestan que el trabajo publicado no incumple la normativa de protección de datos de carácter personal, protegiendo la identidad de los pacientes tanto en la redacción del artículo como en las imágenes. No se utilizan nombres, ni iniciales, ni números de historia clínica del hospital (o cualquier otro tipo de dato para la investigación que pudiera identificar al paciente). El acceso y tratamiento de los datos será responsabilidad exclusiva de la persona adjudicada a dicha función, y ningún colaborador o componente del equipo podrá hacer uso de dichos datos ajenos a esta autorización, con fines de cualquier otra naturaleza, ni siquiera comunicarlos a otras personas con fines de conservar la información. Los registros se llevarán a cabo respetando las pautas establecidas en la legislación vigente en materia de protección de datos de carácter personal recogidos en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de

Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

**Conflictos de interés.** No existen conflictos de interés.

**Fuentes de apoyo y financiación.** No existen fuentes de apoyo y/o financiación para el estudio.

**Contribuciones de autoría.** Todos los autores de este estudio cumplen con los criterios de autoría. Todos los autores han participado en el diseño, desarrollo, redacción, supervisión y revisión del estudio y han tenido acceso completo al contenido de este y han aprobado la versión final presentada.

**Agradecimientos.** Al equipo del Hospital Regional Universitario de Málaga por la gestión del trabajo y personal en la explosión de la pandemia de la forma más efectiva y eficiente posible. Al Ilustre Colegio Profesional de Fisioterapeutas de Andalucía por permitir el uso gratuito a sus colegiados de la herramienta [entrenamientos.com](https://entrenamientos.com).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Moreno-Casbas MT; en nombre del Grupo SANICOVI y Grupo de profesionales de la salud trabajando en la pandemia COVID-19; Integrantes del Grupo SANICOVI. Factors related to SARS-CoV-2 infection in healthcare professionals in Spain. The SANICOVI project. *Enferm Clin.* 2020 Nov-Dec; 30(6): 360–70.
2. Bellido V, Pérez A. Consequences of COVID-19 on people with diabetes. *Endocrinol Diabetes Nutr.* 2020 Jun-Jul; 67(6): 355–6.
3. McCue M, Pramuka M, Fairman, A. Enhancing Quality of Life Through Telerehabilitation. *Phys Med Rehabil Clin N Am.* 2010 Feb; 21(1): 195–205.
4. Hayley D, Roine R, Ohinmaa A, Denett L. Evidence of benefit from telerehabilitation in routine care: a systematic review. *J Telemed Telecare.* 2011 Aug; 17(6): 281–7.
5. Ilustre Colegio Profesional de Fisioterapeutas de Andalucía. *Entrenamientos.com* [Acceso 6 de febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.entrenamientos.com>

6. Green LW, Kreuter MW. Health Promotion Planning. An Educational and Environmental Approach (2nd ed.). Mountain View, California: Mayfield Publishing Company; 1991.
7. Kremer E, Atkinson JH, Igelzi RJ. Measurement of pain: patient preference does not confound pain measurement. *Pain*. 1981 Apr; 10(2): 241–8.
8. Jacobi J, Fraser GL, Coursin DB, Riker RR, Fontaine D, Wittbrodt ET, et al. Clinical practice guidelines for the sustained use of sedatives and analgesics in the critically ill adult. *Crit Care Med*. 2002 Jan; 30(1): 119–41.
9. Tracey TJ, Kokotovic AM. Factor Structure of the Working Alliance Inventory. *Psychological Assessment*. 1989 Sep; 1(3): 207–10.
10. Corbella S, Botella L. La alianza terapéutica: Historia, investigación y evaluación. *Anales de Psicología*. 2003; 19(2): 205–21.
11. Song Y, Ren F, Sun D, Wang M, Baker JS, Istvan B, et al. Benefits of exercise on influenza or pneumonia in older adults: a systematic review. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Apr 13; 17(8): 2655.
12. Blow A, Sprenkle DH, Davis S. Is who delivers the treatment more important than the treatment itself? The role of the therapist in common factors. *J Marital Fam Ther*. 2007 Jul; 33(3): 298–317.
13. Horvath AO, Del Re AC, Flückiger C, Symonds D. Alliance in Individual Psychotherapy. *Psychotherapy (Chic)*. 2011 Mar; 48(1): 9–16.
14. Taccolini Manzoni AC, Bastos de Oliveira NT, Nunes Cabral CM, Aquaroni Ricci N. The role of the therapeutic alliance on pain relief in musculoskeletal rehabilitation: a systematic review. *Physiother Theory Pract*. 2018 Dec; 34(12): 901–15.
15. Pastora-Bernal JM, Martín-Valero R, Barón-López FJ, Estébanez-Pérez MJ. Evidence of benefit of telerehabilitation after orthopedic surgery: a systematic review. *J Med Internet Res*. 2017 Apr 28; 19(4): e142.
16. Van Egmond MA, Van der Schaaf M, Vrdeveld T, Vollebreek-Hutten MMR, Van Berge Henegouwen MI., Klinkenbijn JGH et al. Effectiveness of physiotherapy with telerehabilitation in surgical patients: a systematic review and meta-analysis. *Physiotherapy*. 2018 Sep; 104(3): 277–98.
17. Cottrell MA, Galea OA, O'Leary SP, Hill AJ, Russell TG. Real-time telerehabilitation for the treatment of musculoskeletal conditions is effective and comparable to standard practice: a systematic review and meta-analysis. *Clin Rehabil*. 2017 May; 31(5): 625–38.