

IMPACTO DE LA INTERVENCIÓN TELEMÁTICA DE TERAPIA OCUPACIONAL EN PACIENTES POST-ALTA DE UCI POR COVID-19

IMPACT OF THE TELEMATIC INTERVENTION OF OCCUPATIONAL THERAPY IN PATIENTS DISCHARGED FROM ICU FOR COVID-19



Coral Navarro-Correal*
Graduada en terapia ocupacional. (Cataluña. España). ORCID 0000-0001-6994-290X

E-mail de contacto
coral.navarro@bellvitgehospital.cat

*autora para correspondencia



María Miñana-Álvarez
Graduada en terapia ocupacional. (Cataluña. España). ORCID 0000-0002-8687-3878



Arantxa Garrido-Sánchez
Graduada en terapia ocupacional. (Cataluña. España). ORCID 0000-0002-2578-1056



Helena Cabo-Santos
Graduada en fisioterapia. (Cataluña. España). ORCID 0000-0001-8353-7118



David Cámara-Menoyo
Graduado en fisioterapia. (Cataluña. España). ORCID 0000-0001-7598-2350



Jordi Adamuz-Tomás
Doctorado en enfermería. (Cataluña. España). ORCID 0000-0002-5480-0981

DeCS COVID-19; Telerehabilitación; Terapia Ocupacional; Estado Funcional; Unidades De Cuidados Intensivos **MeSH** COVID-19; Telerehabilitation; Occupational Therapy; Functional Status; Intensive Care Units

Objetivos: determinar el impacto de una intervención de terapia ocupacional basada en la educación en las técnicas de ahorro energético en las actividades de la vida diaria, en el estado funcional de pacientes post- COVID-19. **Método:** estudio cuasi experimental antes-después, sin grupo control. Intervención telemática para facilitar las actividades de la vida diaria y educar en las técnicas de ahorro energético, a todas las personas ingresadas en UCI por COVID-19 en el Hospital Universitario de Bellvitge dadas de alta hospitalaria del 30 de marzo al tres de septiembre del año 2020. Se hicieron tres llamadas telefónicas: al alta, a las seis y a las 12 semanas. En cada llamada realizamos una valoración individualizada del estado funcional y se educó en el uso de las técnicas de ahorro energético. Se comparó la independencia funcional, la Escala Modificada de Borg y la LONDON, previo y posterior a la intervención, y la satisfacción percibida por el paciente con una escala tipo Likert. **Resultados:** se incluyeron 90 pacientes. Observamos diferencias estadísticamente significativas comparando la independencia funcional y la Borg, al alta y a los 3 meses (independencia funcional: mediana=100 [rango intercuartílico=25-124] vs. mediana=124 [rango intercuartílico=54-126] y Borg: mediana=5 [rango intercuartílico=0-10] vs. mediana=2 [rango intercuartílico=0-8]; pValor<0,001), aunque no encontramos diferencias estadísticamente significativas en la LONDON realizada a las 6 y a las 12 semanas. **Conclusión:** la intervención telemática de terapia ocupacional se asocia con una mejoría en el estado funcional y la sensación subjetiva de esfuerzo, en personas dadas de alta post-COVID-19.

Objective: To determine the impact of a telematic occupational therapy intervention based on the education in energy conservation techniques, in the functional status of patients discharged from ICU post-COVID-19. **Methods:** A pre-post quasi-experimental study, without a control group, where a telematic intervention was implemented to simplify the activities of daily living and educate in the energy conservation techniques. The sample included all the patients admitted to ICU suffering from COVID-19 in Hospital Universitario de Bellvitge The intervention consisted in 3 telephone calls: at hospital discharge, past 6 and 12 weeks. In each call, an individualized assessment of the functional independence was carried out, and they were educated in the use of the energy conservation techniques. A functionality scale, Borg and LONDON scales before and after the intervention were compared, as well as the satisfaction perceived by the patient, with a Likert scale. **Results:** 90 patients were included. The median of days of admission to ICU was 19 days. Statistically significant differences were observed when comparing functional independence and Borg, at discharge and at 3 months of follow-up (functional independence: median = 100 [interquartile range = 25-124] vs. median = 124 [interquartile range = 54-126] and Borg: median = 5 [interquartile range = 0-10] vs. median = 2 [interquartile range = 0-8]; pValue <0.001). There were no significant differences at LONDON scale, at 6 and 12 weeks. **Conclusion:** The telematic occupational therapy intervention was associated with an improvement in the functional status and the subjective feeling of effort, in patients discharged after hospitalization in the ICU due to COVID-19.

Texto recibido: 18/08/2020

Texto aceptado: 28/10/2021

Texto publicado: 30/11/2021

Derechos de autor



INTRODUCCIÓN

En marzo 2020 la OMS declaró una pandemia por SARS-CoV-2, un virus perteneciente a la familia de los coronavirus que se identificó por primera vez en Wuhan (China) en el año 2019. El conjunto de síntomas clínicos causado por el SARS-CoV-2 se ha denominado "Enfermedad por coronavirus" COVID-19^[1-3]. El conocimiento sobre esta enfermedad es aún incompleto, sobretodo en cuanto a sus secuelas y a las complicaciones a largo término^[3].

Según el estudio de Simpson et al.^[4], en el 81% de las personas que han sufrido la infección por COVID-19 supone una enfermedad moderada. Sin embargo, en personas >65 años, y aquellas con comorbilidades previas como hipertensión arterial, problemas cardíacos o pulmonares, diabetes o cáncer, la infección puede tener graves consecuencias. También refiere que del total de las personas hospitalizadas, el 20,3% requerirán ingreso en UCI, ya sea por el Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo (SDRA) (32,8%) u otras causas, como afectación renal aguda, afectación cardíaca aguda, afectación hepática aguda o shock séptico. Un factor distintivo de esta enfermedad es que la necesidad de UCI y de ventilación mecánica (VM) puede requerir estancias largas, hasta 20 días.

Las personas supervivientes de la COVID-19 que hayan requerido ingreso en UCI pueden presentar complicaciones a medio y largo plazo, como la Debilidad Adquirida en la Unidad de cuidados Intensivos (DAUCI), la Polineuropatía del Paciente Crítico (PPC) y la Miopatía del Paciente Crítico (MPC)^[3-6]. Estas complicaciones tienen repercusión a nivel físico (disnea y afectación de la función pulmonar, dolor, afectación a la tolerancia en el ejercicio, fatiga severa, neuropatías, debilidad muscular, disfunción sexual), cognitivo (consecuencias del Delirium en UCI, alteración de la memoria, atención, función viso-espacial y funciones ejecutivas) y psíquico (ansiedad, depresión y Trastorno de Estrés PosTraumático (TEPT))^[3-4,7].

Otras secuelas físicas debidas a la inmovilidad prolongada como desacondicionamiento cardiorrespiratorio, inestabilidad postural, tromboembolismo venoso, contracturas musculoesqueléticas, lesiones del plexo braquial, alteraciones del gusto y olfativas, y úlceras por presión (UPP) entre otras, son también frecuentes. Cuanto mayor es el tiempo requerido en UCI, mayor el riesgo de complicaciones físicas, cognitivas y emocionales a largo plazo^[3].

Las consecuencias de estancias largas en UCI y sus complicaciones tienen un impacto en la salud de la persona y también suponen una interrupción de las rutinas, ocupaciones y formas de relación interpersonal. Lo extraordinario de la pandemia actual radica en la alteración del equilibrio ocupacional de toda la sociedad. Estudios previos de personas con DAUCI muestran que el 25% presentaba pérdida de independencia en sus Actividades de la Vida Diaria (AVD), requiriendo asistencia un año posterior al ingreso en UCI, y casi una tercera parte no retornaba a su actividad laboral previa o a un trabajo de igual remuneración previo al ingreso en UCI^[3,8].

Otros estudios con valoración a los 5 años de las personas supervivientes de UCI por SDRA, destacaron una disminución a la tolerancia al ejercicio, secuelas físicas y psicológicas, disminución de la calidad de vida, y un aumento en el coste y el uso de los recursos sanitarios debido a las lesiones pulmonares residuales^[7,9].

En la actualidad, hay poca investigación sobre el impacto de la rehabilitación después de COVID-19. De acuerdo con el marco de la Clasificación Internacional de Funcionalidad (CIF), Discapacidad y Salud de la OMS, la rehabilitación parece clave en la recuperación de personas. La rehabilitación de las personas en estado crítico debe buscar minimizar el impacto de la disfunción del individuo, promocionando la independencia funcional en las AVD, facilitando la recuperación funcional de su rol previo, y maximizando las oportunidades de participar significativamente en la sociedad^[2,4].

La terapia ocupacional es útil en la detección de las necesidades de las personas afectadas por COVID-19 en sus actividades diarias, la prevención de complicaciones hospitalarias secundarias a la inmovilización prolongada y a la estancia hospitalaria, así como la rehabilitación de las funciones alteradas por la enfermedad^[2].

Para maximizar la independencia y funcionalidad en las AVD Básicas e Instrumentales, actividades productivas, de ocio y tiempo libre, y para evitar desequilibrios en las áreas ocupacionales, en terapia ocupacional utilizamos las Técnicas de Ahorro Energético (TAE): técnicas de conservación de energía para minimizar el gasto energético y generalizar las técnicas respiratorias en las AVD. Las TAE consisten en la planificación y

priorización de las actividades, economía postural (ergonomía del movimiento, posturas correctas y optimización mecánica corporal) y entrenamiento en el uso de dispositivos de apoyo terapéutico. En función de la gravedad de la afectación respiratoria se aplican unas estrategias u otras, por lo que el tratamiento debe ser individualizado. El objetivo es lograr un equilibrio de gasto energético, ajustar los hábitos, rutinas y roles del paciente para una realización satisfactoria en la ocupación a lo largo del día, con el menor esfuerzo y disnea o fatiga posibles^[2].

Muchos son los estudios que han demostrado la eficacia de la rehabilitación pulmonar para minimizar los síntomas de los pacientes, sobretodo en Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, incluyendo programas de educación en las TAE y entrenamiento en el control de síntomas. Dentro del control de los síntomas se incluye la formación y entrenamiento en las técnicas de ahorro energético utilizadas en terapia ocupacional^[10].

El concepto de tele-rehabilitación ya aparece en 1998, aplicándose en rehabilitación cardiorespiratoria, musculoesquelética y neurológica. Se entiende la tele-rehabilitación como el uso de las tecnologías de la comunicación para proporcionar servicios de rehabilitación clínica a distancia: visitas a tiempo real (audio y/o video), evaluaciones y tratamientos grabados, uso de aplicaciones y programas de autocumplimiento (realidad virtual, tecnologías de tele-medicina...). Incluye un amplio abanico de servicios como valoración, monitorización, prevención, intervención, supervisión, educación y consulta que permiten garantizar el seguimiento del paciente^[11,12]. La efectividad de la tele-rehabilitación en comparación con el tratamiento tradicional presencial se ha demostrado en pacientes con ICTUS y en patología cardiorespiratoria^[13,14].

En el contexto de la pandemia por COVID-19, se han priorizado las intervenciones de tele-rehabilitación a las presenciales, debido a la situación de distanciamiento social, a la limitación de recursos humanos y a la vulnerabilidad de las personas. La telemedicina se plantea como un método con una buena relación coste- y tiempo- efectividad^[7], y parece una buena alternativa para garantizar el proceso de continuidad en rehabilitación al alta hospitalaria^[12].

Objetivos

El objetivo del estudio es evaluar el impacto de una intervención telemática basada en la promoción de las AVD y la educación en las TAE respecto a la independencia funcional, el esfuerzo percibido y la disnea en pacientes que han requerido ingreso en UCI por COVID-19 al alta hospitalaria.

MÉTODOS

Estudio cuasi experimental antes-después, sin grupo control. La población estudiada fueron todos los pacientes adultos ingresados en UCI por COVID-19 entre el 12 de marzo y el 26 de mayo de 2020, y dados de alta hospitalaria Hospital Universitari de Bellvitge (HUB) entre el 30 de marzo y el 03 de septiembre de 2020. No se realizó cálculo de la muestra al ser un estudio exploratorio. Incluimos de forma no aleatoria consecutiva entre el 30 de marzo del 2020 al 3 de setiembre aquellas personas adultas que habían recibido el tratamiento de fisioterapia intensiva establecido en el "Procedimiento Normalizado de Trabajo (PNT) en UCI a pacientes infectados por SARS-Cov2" de un hospital de tercer nivel, garantizando la misma oportunidad de tratamiento a todas las personas. Como criterio de exclusión se descartaron las personas pacientes no localizadas después de dos intentos de contacto telefónico.

La intervención de terapia ocupacional fue diseñada ad-hoc y consistió en tres contactos telefónicos. Al alta del HUB se realizó la primera llamada (dentro de los tres y cinco días post-alta), en la que se explicó el seguimiento que se realizaría y se llevó a cabo la valoración de la persona paciente y la intervención educativa. A las seis semanas del alta se realizó la segunda llamada para continuar con la intervención educativa y la reevaluación. A las 12 semanas del alta, se valoró el estado de la persona y el grado de satisfacción percibida por la intervención realizada. En la primera y segunda llamada se realizó la intervención educativa para promover la participación en las AVD y se proporcionó información de las TAE.

Esta intervención se efectuó mediante explicación verbal personalizada, y un soporte escrito de las TAE enviados por correo electrónico, y el link con el vídeo formativo en TAE elaborado por el departamento de terapia ocupacional del HUB <https://youtu.be/OgVrZyATIXM>.



Figura 1. Código QR con vídeo formativo

La intervención del estudio fue llevada a cabo por la misma terapeuta ocupacional. Al tratarse de una intervención nueva y por la urgencia de la situación pandémica, no hubo ninguna restricción por tratamientos concomitantes, farmacológicos ni no farmacológicos. Aunque sí registramos si la persona paciente recibió algún tipo de rehabilitación paralela durante el seguimiento.

Valoramos el estado funcional de la persona paciente mediante un cuestionario adaptado de la traducción española de la medida de la independencia funcional^[15], instrumento utilizado para la evaluación del estado funcional de personas pacientes afectadas por trastornos neurológicos o musculoesqueléticos. Evalúa 18 actividades agrupadas en 13 ítems motores (autocuidado, control de esfínteres, movilidad, locomoción, control de esfínteres, movilidad, locomoción) y 5 cognitivos (comunicación e interacción social). Incluye 7 niveles de puntuación, desde la asistencia total (1) hasta la independencia (7).

Realizamos la valoración de la Disnea o Fatiga percibida con la Escala de Borg Modificada, que cuantifica la dificultad respiratoria de la persona paciente en el momento de ser preguntada de 0 (nada en absoluto) a 10 (máxima disnea).

Usamos la Escala de London, cuestionario con 15 ítems autoadministrado y específico para pacientes con enfermedad respiratoria crónica, con mayor especificidad en las AVD. Consta de 4 subdimensiones: autocuidado, actividades domésticas, actividades físicas y actividades de ocio. La suma de las puntuaciones obtenidas (extremos teóricos de 0 a 75) determina el grado de afectación, siendo los valores más elevados los que representan mayor sensación de disnea durante la realización de las AVD.

Recogimos datos demográficos y clínicos (edad, sexo, nivel de independencia funcional previa al ingreso, antecedentes patológicos, situación laboral), y otras variables como el número de días ingresados en el HUB, número de días de ingreso en UCI, número de sesiones de terapia ocupacional realizadas durante la estancia hospitalaria, derivación al alta y otro tipo de intervenciones de rehabilitación recibida después del alta.

Incluimos una valoración de la Satisfacción percibida en la tercera llamada mediante la pregunta creada ad hoc con una escala tipo Likert "Estoy satisfecho respecto al seguimiento realizado por terapia ocupacional mediante las 3 llamadas telefónicas desde que fui dado de alta del HUB", valorada del 0-10. Los datos respecto el estado funcional, disnea o fatiga percibida se recogieron mediante entrevista telefónica en la primera, segunda y tercera llamada. Mientras que los datos demográficos y clínicos se recogieron mediante la revisión de la historia clínica electrónica de forma retrospectiva.

El presente estudio lo aprobó el Comité de Ética de la Investigación del del HUB (CEIC) con el número de registro PR279/20. Durante todo el proceso de investigación se cumplieron los protocolos éticos y de protección de datos relacionados con el anonimato y la confidencialidad de datos.

Análisis estadístico

Primeramente se realizó un análisis descriptivo de los datos sociodemográficos y clínicos, además de la derivación del paciente, tipo de rehabilitación y actividad laboral utilizando frecuencias y porcentajes para las variables categóricas, y mediana y rango para las cuantitativas. Posteriormente se realizó un análisis comparativo para detectar diferencias significativas en la evolución clínica al alta, seis semanas y tres meses. Para detectar si hubo diferencias en la mediana y rango de las variables de estudio se utilizó la prueba de Friedman. Finalmente se realizó un sub-análisis con el objetivo de comparar la evolución clínica de las personas pacientes en dos subgrupos: según si habían recibido otro tipo de rehabilitación y por grupos de edad (≤ 60 años). Para este subanálisis se comparó la mediana y rango de la evolución clínica al alta, seis semanas y tres meses mediante la prueba de Friedman. La significancia estadística se estableció con una $p < 0,05$. Para el análisis estadístico utilizamos SPSS software package versión 23.0 (SPSS, Chicago IL).

RESULTADOS

Reclutamos 95 personas pacientes de los cuales se excluyeron cinco por no ser localizadas en la segunda llamada. La muestra total incluida fue de 90 personas pacientes, aunque no se localizaron a 3 en la tercera llamada de seguimiento, que sí fueron incluidas en el análisis descrito, constandingo como datos perdidos en la tercera llamada.



En la tabla 1 se puede observar que 65 eran hombres (72,2 %), y la mediana de edad fue de 60 años (min26-max79). La distribución en referencia a la situación laboral previa entre activos y no activos fue similar, 46 activos (51,1%). En cuanto a los antecedentes patológicos la enfermedad cardiovascular, la Diabetes Mellitus (DM) y la obesidad fueron los factores más prevalentes en las personas pacientes que requirieron ingreso en UCI.

Otras características demográficas y clínicas se muestran en la tabla 1 destacando que la mediana de días de estancia en UCI fue de 19 (rango=2-102) y la mediana de los días de ingreso total en el hospital fue de 47 días (rango=5-149). Al alta de UCI 54 (60,0%) fueron derivados a unidades de semicríticos.

La tabla 2 muestra la situación al alta hospitalaria. Destacamos que sólo 34 (37,8 %) personas pacientes fueron derivadas al domicilio habitual, mientras que a los tres meses ya había 78 (86,7%) en el domicilio, quedando 9 (10 %) personas pacientes ingresadas. Además, entre las personas pacientes activas en el momento de ingreso hospitalario, únicamente un 25,0 % recuperó su actividad laboral a los tres meses.

La tabla 3 muestra los resultados de la intervención telemática.

Tabla 1. Datos sociodemográficos y clínicos.

	N= 90	
	N	(%)
Edad, mediana (rango)	60	(26-79)
Sexo		
Hombre	65	(72,2)
Mujer	25	(27,8)
Ocupación laboral previa		
Activo	46	(51,1)
No activo	44	(48,9)
Antecedentes patológicos	82	(91,1)
Patología cardiovascular	56	(62,2)
Diabetes	22	(24,4)
Obesidad	22	(24,4)
Fumador o exfumador	18	(20,0)
Patología musculo-esquelética	18	(20,0)
Patología respiratoria	14	(15,6)
Patología mental	11	(12,2)
Patología oncológica	10	(11,1)
Patología urológica	9	(10,0)
Patología gastrointestinal	6	(6,7)
Patología hepática	3	(3,3)
Patología renal	1	(1,1)
Patología neurológica	1	(1,1)
Días de ingreso en UCI, mediana (rango)	19	(2-102)
Unidad de traslado post-UCI		
Planta	34	(37,8)
Semicríticos	54	(60,0)
UCI H.M Broggi	2	(2,2)
Días ingreso total, mediana (rango)	47	(5-149)

Tabla 2. Derivación del paciente y actividad laboral.

	Alta n=90		6 semanas post-alta n=90		3 meses n=87	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)
Derivación						
Domicilio	33	(36,7)	63	(70)	78	(86,7)
CSS	30	(33,3)	13	(14,4)	3	(3,3)
Hospital	24	(26,7)	9	(10,0)	5	(5,6)
HAD	1	(1,1)	2	(2,2)	0	(0,0)
Centro RHB intensiva	2	(2,2)	2	(2,2)	1	(1,1)
Rehabilitación¹						
Solo intervención TO	-	-	53	(59,6)	64	(73,6)
Pendiente RHB	-	-	2	(2,2)	6	(6,9)
Intervención TO + Otra RHB	-	-	36	(40,4)	23	(25,6)
RHB Ambulatorio	-	-	5	(4,5)	9	(10,3)
RHB Domicilio	-	-	7	(7,8)	6	(6,7)
RHB Hospitalizado	-	-	23	(25,6)	7	(7,8)
RHB Intensiva	-	-	1	(1,1)	1	(1,1)
Actividad laboral²						
Activo	1	(2,2)	6	(13)	11	(25)
No activo	45	(97,8)	40	(87)	33	(75)

Abreviaciones: CSS, centro sociosanitario; HAD, hospitalización a domicilio; TO, terapeuta ocupacional; RHB, rehabilitación.

¹Rehabilitación en el momento de la llamada.

²Datos analizados sobre la N de 46 pacientes que eran laboralmente eran activos previo al ingreso.

Tabla 3. Evolución clínica según la escala de independencia funcional, sensación de disnea o fatiga (Borg), disnea en las actividades de la vida diaria (London).

	Pre-ingreso n=90		Alta n=90		6 semanas post-alta n=90		3 meses n=87	
	Med	Rango	Med	Rango	Med	Rango	Med	Rango
Evolución clínica								
Independencia Funcional ¹ , mediana (rango)	126	(107-126)	100	(25-124)	120	(29-126)	124	(54-126)
Borg ² , mediana (rango)	0	(0-7)	5	(0-10)	3	(0-8)	2	(0-8)
London ³ , mediana (rango)	-	-	-	-	17	(0-58)	16	(2-61)
Satisfacción , mediana (RIC)	-	-	-	-	-	-	10	(9-10)

Así, la evolución en la independencia funcional después de la intervención pasó de

Abreviaciones: Med, mediana; RIC, rango intercuartílico.

¹Escala de independencia funcional (18-126)

²Escala de esfuerzo percibido

³Escala de actividades de la vida diaria

⁴Prueba de Friedman, comparando el alta, 6 semanas y 3 meses

Tabla 4. Sub-análisis de la evolución clínica de los pacientes en relación a la rehabilitación recibida post-alta y según grupos de edad

	Pre-ingreso		Alta		6 semanas post- alta		3 meses		pValor ⁷
	Med	Rango	Med	Rango	Med	Rango	Med	Rango	
Solo intervención TO¹									
Independencia funcional ³ , mediana (rango)	126	(107-126)	109	(36-124)	123	(73-126)	126	(106-126)	<0,001
Borg ⁴ , mediana (rango)	0	(0-7)	5	(0-10)	3	(0-8)	2	(0-8)	<0,001
Intervención TO + otra RHB²									
Independencia funcional ⁵ , mediana (rango)	126	(121-126)	70,5	(25-117)	114	(29-126)	121	(54-126)	<0,001
Borg ⁶ , mediana (rango)	0	(0-3)	4	(0-9)	3	(0-8)	2,5	(0-8)	<0,001
Edad ≤60³									
Independencia funcional ³ , mediana (rango)	126	(124-126)	111	(53-124)	123	(94-126)	125	(105-126)	<0,001
Borg ⁴ , mediana (rango)	0	(0-1)	5	(0-9)	3	(0-8)	3	(0-7)	<0,001
Edad ≥61⁴									
Independencia funcional ³ , mediana (rango)	126	(122-126)	65	(39-118)	117	(59-126)	121	(65-126)	<0,001
Borg ⁴ , mediana (rango)	0	(0-4)	4	(0-8)	3	(0-7)	2	(0-7)	<0,001

Abreviaciones: Med, mediana.

¹ Se incluyen los 51 pacientes que no recibieron ningún tipo de rehabilitación durante el período de seguimiento.

² Se incluyen los 38 pacientes que recibieron algún tipo de rehabilitación durante el período de seguimiento.

³ Se incluyen los 46 (51.1%) pacientes ≤ 60 años.

⁴ Se incluyen los 44 (48.9%) pacientes ≥ 61 años.

⁵ Escala de independencia funcional (18-126)

⁶ Escala de esfuerzo percibido

⁷ Prueba de Friedman, comparando el alta, 6 semanas y 3 meses

de una mediana de 100 (rango=25-126) en el momento del alta, a una mediana de 124 (rango=54-126) a los tres meses, siendo estadísticamente significativo (p. Valor <0,001). La Escala Borg disminuyó de 5 (rango=0-10) en el momento de alta, al 2 (rango=0-8) a los tres meses, detectando diferencias estadísticamente significativas (p. Valor <0,001). La valoración de la LONDON se realizó solo a las seis semanas post-alta y a los tres meses, con un valor mediano de 17 y 16 respectivamente sin encontrar diferencias estadísticamente significativas. La satisfacción percibida en referencia a la intervención telemática de terapia ocupacional la mediana fue de 10 (rango intercuartílico 9-10).

Del total de pacientes, a las 6 semanas solo 36 pacientes (40%) habían recibido o estaban recibiendo algún tratamiento de rehabilitación además de nuestra intervención telemática, y a las 12 semanas 23 pacientes (25,6%) continuaban o habían iniciado algún otro tratamiento. Por ello realizamos un análisis ad-hoc para comparar los resultados en las personas pacientes que sólo habían recibido la intervención telemática de terapia ocupacional de los que no, observándose diferencias respecto a la independencia funcional y la Borg durante el seguimiento en ambos grupos.

También realizamos un subanálisis estratificado por grupos de edad (≤60 años [51.1%] y ≥61 años [48.9%]) ya que su situación basal inicial podría condicionar su evolución final. Se identificaron diferencias significativas tanto en la evolución de la independencia funcional como el esfuerzo percibido entre el alta y los tres meses en ambos grupos de edad, siendo el grupo de mayor edad el que tuvo mejores resultados funcionales (independencia funcional= 65 vs. 121 en pacientes ≥61 años). En la tabla 4 mostramos los resultados.

De los resultados obtenidos, podemos distinguir evoluciones a diferente ritmo que podrían estar relacionadas con la gravedad de las secuelas. Las personas que presentaron una puntuación más baja en el momento de alta, precisaron más recursos de rehabilitación puesto que eran personas más dependientes y con peor estado funcional. Coincide también por ser el grupo de mayor edad (>60 años), supuestamente más vulnerables.

En los casos que partíamos de valores más bajos en la independencia funcional, la mejoría a los 3 meses fue mayor. Aunque este mismo grupo presentaba disnea o fatiga percibida algo severa al momento de alta esta podría no tener un valor real, ya que los pacientes pasaban el día sentados o tumbados y la única actividad de esfuerzo físico era al momento de rehabilitación. Al no realizar el desempeño ocupacional previo al ingreso que

les exigiera grandes esfuerzos, era difícil detectar la presencia disnea y/o fatiga. En cambio, a los 3 meses la mediana de la disnea o fatiga percibida era moderada, ya que habían mejorado considerablemente su capacidad funcional, tenían un desempeño ocupacional mayor, lo que conllevaba una detección mayor de disnea o fatiga al enfrentarse a una vida más normalizada.

Aquellos pacientes con menor afectación funcional no fueron derivados a RHB y solo recibieron la intervención telemática, con mejoras estadísticamente significativas, incluso partiendo de valores más altos. En cuanto a la disnea o fatiga percibida, la evolución mediana fue de severa a leve. La mejora podría estar relacionada con la buena evolución de su condición física (movilidad, fuerza, resistencia...), aspectos cognitivos y emocionales (autoestima, motivación, seguridad, funciones ejecutivas, atención y concentración...) y la intervención de terapia ocupacional basada en la activación del paciente en sus actividades diarias y la educación en las TAE. Estos pacientes se caracterizaban por una capacidad funcional mayor e iniciaron antes sus ocupaciones habituales.

DISCUSIÓN

En marzo 2020, al inicio del diseño de la intervención desde la perspectiva del marco de competencias de terapia ocupacional, no encontramos estudios en la línea que pretendíamos con pacientes post-COVID-19. A lo largo de estos meses, se han publicado guías y estudios dentro del campo de la rehabilitación, que coinciden con el estudio actual^[11,12]. Destacan las propuestas de tratamiento post COVID-19 del grupo de Sheehy et al.^[3], de Carda et al.^[17] y la declaración de consenso del grupo de Stanford Hall^[18], entre otros.

El desacondicionamiento y la fatiga asociados a la inmovilización prolongada en UCI, la miopatía y la disfunción en la autonomía e independencia son previsible en las personas dadas de alta post-COVID-19, comportando una incapacidad funcional severa, siendo la recuperación lenta y a menudo incompleta^[17,19]. Por ello, el tratamiento multidisciplinar basado en la funcionalidad, la discapacidad y el retorno a la participación activa en la sociedad es necesario para maximizar la función y la calidad de vida en estas personas. En cuanto al impacto de la enfermedad en el sistema sanitario y económico en general, destacar la concordancia del presente estudio con estudios parecidos. En el estudio actual, a los 3 meses de seguimiento, tres cuartas partes de los pacientes activos previamente a la enfermedad continuaban sin incorporarse a su actividad laboral habitual o rol previo en la sociedad (coincidiendo con los que presentaron peores resultados funcionales en los cuestionarios de valoración). También en el estudio de Halpin et al., dos terceras partes seguían sin incorporarse laboralmente a los 3, 6, 12 y 60 meses post-ingreso en UCI^[20]. Por ello sería interesante realizar el seguimiento de estos pacientes, para describir su situación funcional y socio laboral a largo plazo (2 años y 5 años después del alta hospitalaria), y determinar el impacto socioeconómico de la enfermedad COVID-19.

Actualmente los servicios presenciales de rehabilitación ya están recibiendo estos pacientes para tratarlos de variedad de secuelas respiratorias, neurológicas y/o osteoarticulares, y funcionales. Los programas actuales de rehabilitación y propuestas de intervención ya reflejan estas recomendaciones^[12,21].

Las personas valoraron muy positivamente el acompañamiento e intervención que se les había proporcionado telemáticamente durante su proceso de recuperación. Lo referían como "una ayuda fundamental para su bienestar físico y mental", sobre todo aquellos que no habían recibido tratamiento de rehabilitación post alta hospitalaria. En los artículos más recientes se enfatiza precisamente el papel de un programa de tele-rehabilitación en el seguimiento inmediato de los pacientes de COVID-19 dados de alta del hospital, para detectar sus necesidades, darles la atención apropiada y derivarlos al servicio de rehabilitación oportuno cuando su situación y circunstancias lo requieran^[12,21].

Precisamente los nuevos paradigmas de atención a la discapacidad, centrados en la persona y haciéndolo partícipe de las decisiones, utilizan la tele-rehabilitación, ya que aporta activación y empoderamiento de la persona con material formativo en diferente formato virtual, y permiten implementar terapias (fisioterapia, terapia ocupacional y logopedia) cuando el modelo clásico presencial no es posible ni aconsejable^[5,12,21,22].

El uso de la telemedicina, la tele-rehabilitación, las redes sociales y la tecnología, ha demostrado ser un medio óptimo para llegar a pacientes con dificultad de desplazamiento, o en los casos en los cuales no es aconsejable, como en los pacientes post-COVID-19. Halpin et al. determinaron las necesidades de rehabilitación en los pacientes dados de alta de COVID-19 a través de seguimiento telefónico^[20]. En la misma dirección, la SEPAR ha

publicado la guía para la teleconsulta de pacientes respiratorios, dedicando un apartado específico a los pacientes por COVID-19^[23]. También el grupo de Salawu⁽¹²⁾ y Tsutsui et al.^[11] proponen una tele-rehabilitación multidisciplinar para los supervivientes de la COVID-19.

Aunque también se describen inconvenientes en la tele-rehabilitación, como acceso heterogéneo de la población a la tecnología principalmente en población de mayor edad, la falta de estandarización de los métodos y sistemas de evaluación para valorar los programas, no todas las intervenciones pueden realizarse a distancia ya que requieren de un equipamiento y monitorización, y la limitación de recursos y formación por parte de los profesionales sanitarios para desarrollar esta tele-rehabilitación^[11,24]. Esto abre nuevas líneas de investigación en relación a la implementación de la tele-rehabilitación, como el conceso en las intervenciones telemáticas más eficaces, los sistemas de valoración, o la elaboración quizás de modelos de intervención híbridos con rehabilitación presencial y tele-rehabilitación.

Limitaciones del estudio

Estudio de intervención unicéntrica sin grupo control por lo que el impacto de la intervención de terapia ocupacional en resultados de salud no es directamente evaluable. La mejora en las puntuaciones de independencia funcional y en la Escala Borg de nuestro estudio, parecen indicar la eficacia de la intervención realizada desde terapia ocupacional por vía telemática, como medio de prevención y tratamiento de las secuelas previsibles en los pacientes post-COVID-19. Sin embargo, algunas personas recibieron rehabilitación al alta del HUB en distintos recursos sanitarios, y por tanto la mejoría no se puede otorgar únicamente a la intervención de terapia ocupacional.

Debida a la urgencia de la pandemia utilizamos las herramientas de valoración que se habían utilizado en estudios anteriores, estaban a nuestra disposición y reflejaban la sintomatología de los pacientes infectados por SARS-Cov2; por ello escogimos la adaptación de la traducción española de la medida de independencia funcional usada en el departamento de terapia ocupacional del HUB y la LONDON por ser una escala específica para pacientes con enfermedades respiratorias.

En referencia a la Escala LONDON, recordemos que muchas personas sufrían secuelas secundarias a ingresos largos en UCI, como DAUCI, PPC y MPC entre otras^[3-6], con una pérdida importante de su nivel funcional. Estos déficits asociados hacían más difícil valorar la sensación de disnea en las AVD, sobre todo en las AVD Instrumentales que recoge la LONDON, ya que muchos de ellos no habían tenido la oportunidad de retomar esas actividades debido a las secuelas post-UCI asociadas. Por la misma razón no se realizó la valoración de la LONDON al alta porque las actividades que valora no eran pertinentes en aquel momento.

Otro inconveniente de la LONDON es que únicamente recoge puntuación por disnea en las AVD, donde 0 corresponde a "yo no lo haría de ninguna manera (nunca he realizado esta tarea) y valor 5 a "Necesito que otra persona lo haga por mí (no puedo hacerlo) por disnea". Esto dificultaba la valoración ya que la puntuación no considera los déficits añadidos. En muchos casos la persona no realizaba la actividad debido a los déficits funcionales secundarios a la estancia en UCI ya comentados, como el desacondicionamiento, fatiga, limitaciones musculoesqueléticas... y no por disnea. De hecho, en algunos casos, conforme la persona iba aumentando su nivel de actividad y su capacidad funcional a lo largo de las 12 semanas, los resultados de la LONDON tenían una puntuación mayor, es decir, mayor percepción de disnea en las AVD, aunque en realidad la persona estuviera mejor funcionalmente.

La intervención fue realizada por la misma terapeuta ocupacional, evitando sesgos en su consecución. Sin embargo, esto conlleva un posible sesgo en referencia a la valoración de la satisfacción percibida.

Futuras líneas de la investigación

Así, en futuros estudios nos plantearíamos utilizar otras evaluaciones que además del cuidado personal, también valoraran las tareas domésticas, la movilidad intra y extradomiciliaria, y presentarían un enfoque más social y de interrelación. También un cuestionario como el SF-36 o el EQ-5D-5L usado en estudios en relación con la recuperación post COVID-19^[19], habría aportado información significativa en cuanto al impacto de la enfermedad en la Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS).

Aplicabilidad

La intervención telemática realizada por terapia ocupacional, haciendo un seguimiento post-alta y empoderando a la persona, parece haber impactado positivamente en la mejora de su estado funcional de las personas dadas



de alta post-COVID-19 y en el soporte emocional percibido por ellas mismas.

Los resultados obtenidos en el estudio nos permiten pensar que esta metodología sería una opción a tener en cuenta y aplicable a todas las personas que debido a una hospitalización larga, especialmente en los casos de ingreso en UCI, son derivadas a sus domicilios sin aún el nivel de funcionalidad óptimo. Precisamente, uno de los puntos fuertes de esta nueva intervención desde la terapia ocupacional es la posibilidad de acompañar y facilitar la plena autonomía de la persona en su entorno cotidiano mediante las valoraciones, entrevistas y educación sanitaria realizada durante esta intervención telemática.

Diversos son los artículos y editoriales exponiendo los beneficios de la telemedicina en RHB^[3,4,12,27]. La transformación digital que habría requerido años para implementarse en nuestro sistema de salud se ha desarrollado en unos meses debido a la pandemia por COVID-19. Nuestra intervención telemática es un ejemplo más del uso de las tecnologías para hacer llegar la rehabilitación al domicilio del paciente, que en este caso ha sido por COVID-19, pero también puede ser extrapolable a cualquier persona dada de alta del hospital, con potencial de mejora en su capacidad

CONCLUSIÓN

Los resultados del estudio sugiere que esta intervención telemática de terapia ocupacional basada en la promoción de las AVD y la educación en las TAE, mejoró la independencia funcional y disminuyó la sensación de esfuerzo percibido de las personas post COVID-19 y en la realización de sus AVD.

La pandemia por COVID-19 provocó una reorganización en los servicios de Rehabilitación para dar respuesta urgente a las necesidades de las personas en unas circunstancias imprevistas. Sin embargo, estas intervenciones se deberán ir modificando y adaptando rápidamente a medida que se vaya adquiriendo más experiencia en el tratamiento de las personas dadas de alta hospitalaria postCOVID-19 y serán necesarios nuevos estudios para demostrar la efectividad de las nuevas intervenciones.

La pandemia está representando un reto y una oportunidad para el trabajo coordinado de todas las disciplinas de la rehabilitación para mitigar los efectos a medio y largo plazo de las complejas secuelas por COVID-19 en la calidad de vida de los pacientes, quizás con una atención combinada telemática y presencial. La experiencia vivida desde terapia ocupacional para adaptarnos e innovar en un período muy corto de tiempo, nos anima a seguir trabajando para mejorar y actualizar los protocolos de una rehabilitación integral.

AGRADECIMIENTOS

Las autoras y los autores queremos expresar nuestro más sincero reconocimiento a las personas que sufrieron el COVID-19, recibieron nuestra intervención y accedieron a formar parte en el estudio. Nuestro agradecimiento al equipo de fisioterapeutas del servicio de Rehabilitación del HUB, con el que compartimos el trabajo diario de atención directa e indirecta al paciente, y a E.Navarro en la redacción del artículo. Agradecemos también al Hospital Universitario de Bellvitge el permiso y los medios para elaborar el vídeo formativo en TAE resultado de la colaboración del departamento de terapia ocupacional y el Área de comunicación y audiovisuales del HUB. La presente investigación no ha recibido ayudas específicas provenientes de agencias del sector público, sector comercial o entidades sin ánimo de lucro. Las autoras y los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

C.N-C, como autora del trabajo, realizó la investigación, el análisis de resultados y la redacción del artículo. M.M-A, como autora del trabajo, realizó la recogida de datos, la investigación, el análisis de resultados y la revisión del artículo. J.A-T, realizó el diseño y supervisión de la recogida de datos, y el análisis de resultados. A.G-S, H.C-S y D.D-M, hicieron la revisión del artículo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



1. Liu K, Zhang W, Yang Y, Zhang J, Li Y, Chen Y. Respiratory rehabilitation in elderly patients with COVID-19: A randomized controlled study. *Complement Ther Clin Pract* 2020;39:101166. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2020.101166>
2. Acosta M, Ariza M, Arribas A, Blázquez V, Fernández J, Gómez C, et al. Guía Clínica de intervención de terapia ocupacional en pacientes con COVID-19. 2020.
3. Sheehy LM. Considerations for Postacute Rehabilitation for Survivors of COVID-19. *JMIR Public Heal Surveill* 2020;6:e19462. <https://doi.org/10.2196/19462>
4. Simpson R, Robinson L. Rehabilitation following critical illness in people with COVID-19 infection. *Am J Phys Med Rehabil* 2020;99:470–4. <https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000001443>
5. Arbillaga A, Alcaraz V ER, Giménez E, Gimeno-Santos E, Herrero B, Cortina L-PA, D, Martí, Martínez D, Pardàs M, Ríos AT, Cortés, Rodrigues R FA, Sebio R.García P. Fisioterapia Respiratoria en el manejo del paciente con COVID-19: Recomendaciones Generales. 2020.
6. Kress JP, Hall JB. ICU-acquired weakness and recovery from critical illness. *N Engl J Med* 2014;370:1626–35. <https://doi.org/10.1056/NEJMra1209390>
7. Held N, Moss M. Optimizing post-intensive care unit rehabilitation. *Turkish Thorac J* 2019;20:147–52. <https://doi.org/10.5152/TurkThoracJ.2018.18172>
8. Ohtake PJ, Lee AC, Scott JC, Hinman RS, Ali NA, Hinkson CR, et al. Physical Impairments Associated with post-intensive care syndrome: Systematic review based on the World Health Organization's International Classification of Functioning, Disability and Health Framework 2018;98:631–45.
9. Herridge M, Tansey C, Matté A, Tomlinson G, Diaz-granados N, Cooper A, et al. Functional Disability 5 years after acute respiratory distress syndrome 2011:1293–304.
10. McCarthy B, Casey D, Devane D, Murphy K, Murphy E, Lacasse Y. Pulmonary rehabilitation for chronic obstructive pulmonary disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2015;2015. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003793.pub3>
11. Tsutsui M, Gerayeli F, Sin DD. Pulmonary rehabilitation in a post-covid-19 world: Telerehabilitation as a new standard in patients with copd. *Int J COPD* 2021;16:379–91. <https://doi.org/10.2147/COPD.S263031>
12. Salawu A, Green A, Crooks MG, Brixey N, Ross DH, Sivan M. A proposal for multidisciplinary tele-rehabilitation in the assessment and rehabilitation of COVID-19 survivors. *Int J Environ Res Public Health* 2020;17:1–13. <https://doi.org/10.3390/ijerph17134890>
13. Hansen H, Bieler T, Beyer N, Godtfredsen N, Kallemose T, Frølich A. COPD online-rehabilitation versus conventional COPD rehabilitation - rationale and design for a multicenter randomized controlled trial study protocol (COPRe trial). *BMC Pulm Med* 2017;17:1–14. <https://doi.org/10.1186/s12890-017-0488-1>
14. Selzler AM, Wald J, Sedeno M, Jourdain T, Janaudis-Ferreira T, Goldstein R, et al. Telehealth pulmonary rehabilitation: A review of the literature and an example of a nationwide initiative to improve the accessibility of pulmonary rehabilitation. *Chron Respir Dis* 2018;15:41–7. <https://doi.org/10.1177/1479972317724570>
15. Rodríguez LP. Universidad Complutense de Madrid. Medida de la independencia funcional (MIF) 1ª y 2ª Parte. Guía para la utilización del sistema de datos uniformes para Medicina Física y de Rehabilitación. Revista informativa de la Asociación Profesional Española de Terapeutas Ocupacionales. Oct. 1995. Número 13.
16. Zheng Z, Peng F, Xu B, Zhao J, Liu H, Peng J, et al. Risk factors of critical & mortal COVID-19 cases: A systematic literature review and meta-analysis. *J Infect* 2020;81:e16–25. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.04.021>
17. Carda S, Invernizzi M, Bavikatte G, Bensmail D, Bianchi F, Deltombe T, et al. COVID-19 pandemic. What should physical and rehabilitation Medicine specialists do? a clinician's perspective. *Eur J Phys Rehabil Med* 2020;56:515–24. <https://doi.org/10.23736/S1973-9087.20.06317-0>
18. Barker-Davies RM, O'Sullivan O, Senaratne KPP, Baker P, Cranley M, Dharm-Datta S, et al. The Stanford Hall consensus statement for post-COVID-19 rehabilitation. *Br J Sports Med* 2020;54:949–59. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102596>
19. Ahmed H, Patel K, Greenwood DC, Halpin S, Lewthwaite P, Salawu A, et al. Long-term clinical outcomes in survivors of severe acute respiratory syndrome (SARS) and Middle East respiratory syndrome (MERS) coronavirus outbreaks after hospitalisation or ICU admission: A systematic review and meta-analysis. *J Rehabil Med* 2020;52. <https://doi.org/10.2340/16501977-2694>
20. Halpin SJ, McÍvor C, Whyatt G, Adams A, Harvey O, McLean L, et al. Postdischarge symptoms and rehabilitation needs in survivors of COVID-19 infection: A cross-sectional evaluation. *J Med Virol* 2021;93:1013–22. <https://doi.org/10.1002/jmv.26368>
21. Singh SJ, Barradell AC, Greening NJ, Bolton C, Jenkins G, Preston L, et al. British Thoracic Society survey of rehabilitation to support recovery of the post-COVID-19 population. *BMJ Open* 2020;10:1–10. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-040213>
22. Sainz de Murieta E, Supervía M. COVID-19 y cronicidad. Una oportunidad de reinventar los servicios de Medicina Física y Rehabilitación. *Rehabilitación* 2020;54:231–3. <https://doi.org/10.1016/j.rh.2020.05.002>
23. Almonacid C, Plaza V. Guía SEPAR para la teleconsulta de pacientes respiratorios. 2020. [24]Wu F, Burt J, Chowdhury T, Fitzpatrick R, Martin G, Van Der Scheer JW, et al. Specialty COPD care during COVID-19: Patient and clinician perspectives on remote delivery. *BMJ Open Respir Res* 2021;8:1–8. <https://doi.org/10.1136/bmjresp-2020-000817>

Derechos de autor

