

La rehabilitación pulmonar en el paciente post Covid-19; valoración de la situación actual en la Comunidad de Madrid

Pulmonary rehabilitation in the post Covid-19 patient; assessment of the current situation in the Community of Madrid

Peroy-Badal R^a, Surroca-Sàbat M^b, Fernández-Blanco R^c, Sevillano-Castaño A^d, Cerdeño-Arconada JD^e

^a Fisioterapeuta HUIL. Miembro de la Sociedad SEPAR y Neumomadrid. Madrid. España

^b Fisioterapeuta. Fundación Oreig. Miembro de la Sociedad SEPAR. Palamós. España

^c Fisioterapeuta HGUGM. Miembro de la Sociedad SEPAR y Neumomadrid. Madrid. España

^d Fisioterapeuta HUIL Miembro de la Sociedad SEPAR. Madrid. España

^e Fisioterapeuta de la Unidad de Continuidad Asistencial y Adjunto al Área de Cronicidad de la Comunidad de Madrid. Madrid. España

Correspondencia:

Montserrat Surroca Sàbat
montsecdiap@gmail.com

Recibido: 6 diciembre 2021

Aceptado: 31 enero 2022

RESUMEN

Introducción: las investigaciones han dado mayor conocimiento sobre las necesidades terapéuticas en pacientes post-Covid, y reconocen los beneficios de participar en programas de Rehabilitación Pulmonar. El objetivo principal del estudio es analizar su grado de implementación en los Hospitales de la Comunidad de Madrid. **Material y método:** estudio descriptivo observacional de corte transversal, realizado en las unidades de rehabilitación de los Centros Hospitalarios de la Comunidad de Madrid, a través de una encuesta on-line. **Resultados:** el tratamiento fisioterapéutico de pacientes con Covid-19 se inició en marzo de 2020. Actualmente el 100 % de los hospitales atiende esta patología. El 93,1 % realizan un abordaje individualizado, mientras que el 41 % también incluyen programas de intervención grupal siguiendo modelos adaptados de Rehabilitación Pulmonar. La telerehabilitación es escasa. Existe una gran variabilidad en el contenido de los programas, en la mayoría de los casos, adaptados según las necesidades del paciente, realizando drenaje bronquial y reeducación respiratoria en el 89,7% y 72,4% de los casos respectivamente. **Conclusiones:** la implementación del tratamiento fisioterapéutico post-Covid-19 ha sido generalizado desde el inicio de la pandemia. En la valoración integral del paciente, los test más utilizados fueron test de marcha de los 6 minutos (85 %); test de fuerza muscular (83 %); escala Barthel (70 %); test de alteraciones cognitivas (63 %), test ansiedad y depresión (60 %). Se sugiere la necesidad de fomentar nuevas líneas de investigación en relación a la telerehabilitación como vía de mejora en la accesibilidad de los pacientes y en su continuidad asistencial.

Palabras clave: Covid-19, rehabilitación pulmonar, fisioterapia respiratoria, hospital.

ABSTRACT

Introduction: as research progresses, there is a greater knowledge about the therapeutic needs among post-Covid patients, and the benefits of participating in Pulmonary Rehabilitation programs. Since the beginning of the first wave of the pandemic, some hospitals have started to implement Pulmonary Rehabilitation programs. The main objective of the study is to analyze their degree of implementation in hospitals throughout the Autonomous Com-

munity of Madrid. Material and method: a descriptive, observational, cross-sectional study is carried out. The setting of the study is hospitals in the Community of Madrid, collecting data through an online survey. Results: the physiotherapy treatment of patients with Covid-19 began in March 2020. Currently 100 % of hospitals treat this pathology. While 93.1 % perform an individualized approach, 41 % also include group intervention programs following adapted models of Pulmonary Rehabilitation. Telerehabilitation is scarce. There is a high variability within the content of treatment programs. In most of the cases, they are adapted according to patient, performing bronchial drainage and respiratory re-education in 89.7 % and 72.4 % respectively. Conclusions: the implementation of post-Covid-19 physiotherapy treatment has become widespread since the beginning of the pandemic. In the comprehensive assessment of the patient, the most used tests were: 6-minute walk test (85 %); muscle strength test (83 %); Barthel scale (70 %); cognitive alterations test (63 %), anxiety and depression test (60 %). It is suggested that new lines of research in relation to telerehabilitation need to be promoted as a way to improve patient accessibility and continuity of care.

Keywords: Covid-19, respiratory rehabilitation, respiratory physiotherapy, hospitals.

DISPONIBILIDAD DE LOS DATOS

Los datos generados y/o analizados en el presente estudio no están disponibles públicamente, pudiendo ser proporcionados por el autor de correspondencia, mediante solicitud razonada.

INTRODUCCIÓN

La aparición del nuevo coronavirus 2019 (Covid-19) ha representado el inicio de una enfermedad respiratoria grave, que por su alto grado de contagio ha provocado una situación de pandemia mundial. El primer brote fue detectado en diciembre del 2019 en la ciudad de Wuhan (China), y sus consecuencias siguen impactando gravemente en la población mundial⁽¹⁾.

El coronavirus presenta una clínica variable de un individuo a otro, yendo desde un resfriado común hasta complicaciones más graves, tales como la neumonía, el síndrome de distrés respiratorio severo, una afectación multiorgánica o incluso la muerte⁽²⁾. La mayor parte de las personas diagnosticadas de Covid-19 padecen una enfermedad leve o moderada. Los estudios realizados al inicio de la pandemia, revelan que un 5 % de los pacientes evolucionarán hacia una situación crítica con complicaciones mayores, tales como el síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA), la insuficiencia respiratoria, la septicemia, el shock séptico, las tromboembolias y/o la

deficiencia multiorgánica. Aproximadamente el 15 % de los casos presentarán una evolución grave de la enfermedad que requerirá tratamiento con oxigenoterapia⁽³⁾.

Los pacientes afectados por Covid persistente o Long Covid (LC) se caracterizan por haber superado la enfermedad, manteniendo los efectos negativos de la infección y la permanencia de síntomas mucho más tiempo de lo esperado⁽⁴⁾. El daño manifestado en el LC es una alteración multisistémica en la que los síntomas más comunes son la fatiga, el malestar post-esfuerzo y la disfunción cognitiva, entre otros⁽⁵⁾. Según los datos obtenidos en los primeros estudios estos síntomas corresponden en un 77,7 % (fatiga), en un 72,2 % (malestar post-esfuerzo) y en un 55,4 % (la disfunción cognitiva)⁽⁶⁾.

Desde marzo del 2020, fecha en la que la OMS declaró la situación mundial de pandemia por Covid-19, los hospitales fueron implementando programas de Rehabilitación Pulmonar (RP) tanto para mejorar la evolución como para favorecer el proceso de recuperación^(7, 8). Desde entonces han ido apareciendo publicaciones y protocolos definidos con mayor evidencia, que hacen referencia a las distintas etapas clínicas padecidas por los pacientes y su correspondiente tratamiento rehabilitador recomendado, según su clínica⁽⁹⁻¹¹⁾.

Los programas de rehabilitación han sido considerados por la OMS como un derecho universal durante el brote de Covid-19. A la vez reconoce la rehabilitación como uno de los elementos esenciales para superar la situación post-pandémica, minimizando los problemas re-

siduales de la enfermedad⁽¹²⁾. Dada la ausencia de un tratamiento curativo definitivo, se considera la rehabilitación como una herramienta básica para hacer frente al Covid-19. El enfoque terapéutico actual de las últimas publicaciones incluye la realización de los tratamientos por un equipo multidisciplinar de expertos con criterios basados en la evidencia científica. Se recomienda iniciar los programas de forma progresiva dentro de los primeros 30 días en fase post-aguda, consiguiéndose de esta forma la mayor parte de los beneficios sobre la recuperación del paciente. Recientes publicaciones describen que la rehabilitación es muy importante y beneficiosa para la salud física y la salud mental⁽⁷⁾.

Se sabe que los programas de Rehabilitación Pulmonar (RP) en pacientes con patología respiratoria crónica, han demostrado que mejoran la tolerancia al ejercicio, disminuyen la disnea e incrementan la calidad de vida relacionada con la salud^(13,14). La RP fue descrita por la *American Thoracic Society (ATS)* y la *European Respiratory Society (ERS)*, como *una intervención multidisciplinar e integral, basada en la evaluación completa del paciente, seguida de terapias diseñadas a medida, que incluyen, pero no se limitan al entrenamiento muscular, la educación y los cambios en los hábitos de vida. Tiene el fin de mejorar la condición física y psicopatológica de las personas con enfermedades respiratorias, y promover la adherencia a conductas para mejorar la salud a largo plazo*⁽¹⁵⁻¹⁷⁾.

Publicaciones recientes de la ATS describen las características de los modelos de programas de RP con mayor eficacia. Definen sus componentes esenciales, y los clasifican en 13 elementos. Consideran que se debe abordar en primer lugar la evaluación del paciente por un profesional de la salud que incluya una evaluación de la función pulmonar, de la capacidad física, de la funcionalidad, de la calidad de vida, de la disnea, del estado nutricional, de la situación laboral, y del entrenamiento de la fuerza y de la resistencia. Estos programas de RP deberán incluir ejercicios prescritos por un profesional de la salud con experiencia en la prescripción de ejercicio terapéutico y su seguimiento, de manera que sea individualizado. Se considera que los programas de RP serán óptimos si incluyen los anteriores componentes descritos y a su vez consiguen los resultados esperados para el paciente, obteniéndose mejoría en su capacidad de ejer-

cicio, disminución de la disnea, mejora de la calidad de vida relacionada con la salud y reducción de los ingresos hospitalarios⁽¹⁸⁾. Teniendo en cuenta que en los pacientes LC existe fatiga y un malestar post-esfuerzo, y que el tratamiento post-Covid está en fase de construcción, se podría pensar en la implementación de la RP dirigida a mejorar los síntomas de la disnea, aliviar la ansiedad, y preservar las capacidades funcionales para conseguir una mejor calidad de vida⁽¹⁹⁾. Aunque se ha comprobado científicamente que el papel de la Rehabilitación Respiratoria (RR) es fundamental en el manejo de enfermedades crónicas, no se ha podido demostrar su eficacia en los pacientes post-Covid; habiéndose demostrado que los programas de RP son eficaces en la enfermedad pulmonar crónica para este grupo de pacientes, suelen proporcionarse modelos de RP ambulatorios tradicionales, aunque están evolucionando y se ha demostrado que modelos alternativos que incluyen la telerehabilitación son eficaces. Todos ellos deben incorporar educación específica sobre las alteraciones posteriores a la enfermedad y un seguimiento específico de los síntomas de los pacientes durante el programa de tratamiento post-Covid que se oriente^(5, 20).

Recientes estudios consideran que los tratamientos de RP serán cruciales en las distintas etapas de recuperación post-Covid y en la superación de la etapa post-pandémica. Los programas de RP deberán incluir la educación sanitaria, técnicas para el drenaje de secreciones, recomendaciones sobre la actividad física para cada paciente, ejercicios respiratorios, y también una guía de actividades para la vida diaria y de manejo de la ansiedad. Consideran la RP post-hospitalaria ambulatoria como un elemento básico para la recuperación de los pacientes post-Covid⁽²¹⁾. En referencia a las modalidades de tratamiento para la recuperación de los pacientes que han padecido Covid-19 en sus formas más leves, se describen beneficios con los programas de seguimiento telemático, aunque también falta evidencia en esta modalidad de atención⁽²²⁾. Algunos estudios analizan los efectos positivos de los programas de RP ambulatoria mediante telerehabilitación, ayudando de esta manera al acceso a un mayor número de pacientes y a la optimización de los recursos sanitarios, ofreciendo una solución sostenible para las enfermedades respiratorias crónicas de todo el mundo^(19, 23).

Los ejercicios respiratorios realizados a través de la telerehabilitación en los pacientes con síntomas leves o moderados de Covid-19 también se estiman prometedores durante la etapa aguda. Los estudios de seguimiento realizados hasta la fecha, reflejan que se obtiene buena adherencia a los programas consiguiéndose resultados favorables relacionados con la condición física, la disnea y la sensación de esfuerzo⁽²²⁾.

Durante la pandemia se han ido instaurando algunas aplicaciones web, diseñadas para dar continuidad a los programas de rehabilitación, complementar el tratamiento o realizar seguimiento de pacientes, como por ejemplo *Respira Con Nosotros*. Esta aplicación se considera una buena alternativa para mejorar la evolución de los pacientes afectados por el SARS.CoV-2. Es, por tanto, una alternativa sencilla, viable y segura para la mejora y mantenimiento de la capacidad respiratoria de los pacientes y su funcionalidad⁽²⁴⁾.

Este estudio tiene como objetivo general analizar el grado de implementación de la RP en los hospitales de la Comunidad de Madrid. Son objetivos específicos conocer la fecha de inicio de tratamiento; modalidad o modalidades de tratamiento que se realizan en los diferentes centros hospitalarios (tratamiento individualizado, grupal o ambos); características de los pacientes derivados a las unidades de RP (URP); valoración que se realiza en los pacientes Covid-19 y los profesionales que la realizan; profesionales que configuran la unidad y tiempo de la jornada laboral que dedican al tratamiento de pacientes post-Covid; características del espacio físico en donde se desarrollan los programas; recursos materiales de que disponen los profesionales para cada modalidad de tratamiento; duración de los programas; vías de derivación a las URP; características de la intervención individualizada y/o grupal; frecuencia de la intervención para cada modalidad de tratamiento; seguimiento del tratamiento al finalizar el programa y existencia o no de educación sanitaria.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realiza un estudio descriptivo observacional de corte transversal. El ámbito de estudio son las Unidades de Rehabilitación de los Centros Hospitalarios de la

Comunidad Autónoma de Madrid (CAM) con la finalidad de conocer la implementación de la RP como tratamiento post-Covid a través de una encuesta on-line realizada desde el 20 de mayo de 2021 hasta el 30 de junio de 2021.

La encuesta (anexo 1) ha sido difundida a través de un formulario *Google* remitida por correo electrónico a fisioterapeutas implicados en los programas de RR, supervisores o médicos rehabilitadores de los respectivos hospitales. La difusión se ha realizado mediante redes de contactos para ser respondida en formato on-line, de manera autocumplimentada y voluntaria.

Previamente se explica la finalidad de su realización y las condiciones de confidencialidad de los datos. El hecho de rellenar la encuesta y enviarla, significa dar el consentimiento informado para el uso de los datos con los objetivos descritos.

Los criterios de inclusión fueron todos los hospitales de la CAM que tratasen pacientes afectados por la Covid-19 con rehabilitación. Los criterios de exclusión fueron los centros que no tratasen pacientes afectados por Covid-19 con rehabilitación, excluyendo por tanto, los Centros Psiquiátricos (Hospital Rodríguez Lafora y Hospital José Germain) y Centros Infantiles (Hospital Niño Jesús).

La estructura de la encuesta está dividida en dos partes. La primera se compone de una introducción donde se contextualiza el estudio, seguida de una recolección de datos personales del interlocutor y de su correspondiente centro de trabajo. En la segunda parte se formulan las preguntas de la encuesta, que consta de 3 secciones principales:

- Primera sección de preguntas generales (de la 1 a la 25); incluye los datos identificativos del representante del centro, fecha de inicio del tratamiento y modalidad de tratamiento que se realiza, especificando si es grupal, individual o ambas opciones. Se incluyen los apartados: valoración, frecuencia, contenido y recursos terapéuticos del tratamiento, y por último un apartado de mantenimiento y continuación del programa.
- Segunda sección de preguntas dirigidas al tratamiento post-Covid grupal (de la 26 a la 39). Estas preguntas van dirigidas a conocer ubicación del tratamiento dentro del servicio, recursos humanos destinados a su rea-

lización (categoría profesional, cantidad de personal, tiempo de dedicación), cantidad de sesiones realizadas, características del grupo, recursos materiales utilizados y características del tratamiento (frecuencia, tipo de ejercicio).

- Tercera sección de preguntas dirigidas al tratamiento post-Covid individual (de la 40 a la 46), dirigidas a conocer ubicación del tratamiento, recursos humanos destinados al mismo (categoría profesional, cantidad del personal que interviene), número de sesiones realizadas, recursos materiales utilizados y características del tratamiento (frecuencia, tipo de ejercicio).

En el caso de que no se realice tratamiento grupal no se debía responder a las 13 preguntas que cuestionan sobre ello y contestar las que hacen referencia al tratamiento individualizado post-Covid. De igual manera si no se aborda al paciente post-Covid de manera individual, no deben ser contestadas las preguntas grupales. Si, por el contrario, el paciente es abordado de forma grupal e individual se debían responder todas las preguntas.

Los datos obtenidos fueron estudiados mediante el programa SPSS *Statistic Base V.22* implementándose un análisis descriptivo a través del cálculo de las frecuencias absolutas y los porcentajes de las distintas categorías de las variables obtenidas en la encuesta llevada a cabo y realizándose gráficos de barras.

RESULTADOS

La CAM cuenta con 34 hospitales dentro de la Red del Servicio Madrileño de Salud (SERMAS) para atender a la población. La encuesta fue enviada a las unidades de rehabilitación de 31 de estos hospitales, obteniéndose respuestas de 29 de ellos. Del total de los hospitales que respondieron, el 72,4 % corresponde a hospitales públicos frente al 27,6 % de hospitales concesionados. Con respecto a su localización, el 38 % de ellos se encuentran en la capital madrileña, mientras que el 62 % se sitúan en diferentes municipios de la CAM. El listado de hospitales a los que se envió la encuesta se indica en el anexo 2. Fue contestada en la mayoría de los casos por fisioterapeutas (58,7 %) o supervisores de fisioterapia (27,5 %).

Fecha inicio de tratamiento post-Covid

Desde el inicio de la pandemia los hospitales de la CAM han ido integrando dentro de sus programas de intervención el tratamiento fisioterapéutico de pacientes post-Covid. En la actualidad el 100 % de los hospitales encuestados aborda esta patología. El tratamiento fisioterapéutico de pacientes con Covid-19 se inició en los primeros hospitales en el mes de marzo de 2020 con el comienzo de la primera ola, instaurándose de forma mayoritaria en los centros hospitalarios entre los meses de marzo y julio de 2020. Debemos señalar que en relación a la fecha de inicio del tratamiento ha sido necesario descartar 2 respuestas por no especificar una fecha concreta.

En la tabla 1 se recogen las principales características de los resultados de la encuesta; variables de tipos de pacientes tratados, modalidad de tratamiento (grupal, individual, telemático) y frecuencia del tratamiento.

Valoración integral de los pacientes

Las exploraciones físicas realizadas a los pacientes recogen mayoritariamente datos clínicos basales (taquipnea, taquicardia, tiraje, etc.) en el 97 % de los hospitales encuestados y balance articular de las extremidades en el 90 %. El 100 % de los hospitales registra el estado nutricional valorado a través del IMC. A nivel respiratorio funcional, los volúmenes respiratorios son los datos más frecuentemente recogidos, espirometría (72 %), estudios de difusión de gases (64 %) y volúmenes pulmonares estáticos (56 %); sin embargo, las valoraciones de presiones inspiratorias y espiratorias solo son tenidas en cuenta en el 4 % de los hospitales, las cuales son realizadas en la mayoría de los casos por el médico especialista (neumólogo y/o médico rehabilitador).

En la valoración integral del paciente, los test más utilizados fueron: test de marcha de los 6 minutos para valorar la capacidad de ejercicio; test de fuerza muscular para valorar la fuerza; escala de Borg modificada y *Medical Research Council* para valorar la disnea; escala Barthel para valorar las actividades básicas de la vida diaria (ABVD); SF-36 para valorar la calidad de

TABLA 1. Principales características de los tratamientos realizados.

Principales características des tratamientos realizados		nº hospitales (%)						
Tipos de pacientes	P. Hospitalizados con infección activa (UCI, REA)	24 (82)						
	P. Hospitalizados post-críticos	25 (86)						
	P. Hospitalizados en planta	21 (72)						
	P. Alta en confinamiento	3 (10)						
	P. Post-Covid con secuelas	28 (97)						
	P. Ambulantes leves	11 (38)						
Modalidad de tratamiento	Grupal 12 (41)		Individual 27 (93)			Telemático 1 (6)		
Frecuencia de tratamiento grupal	1 día: 0 0,0 %	2 días: 4 33,3 %	3 días: 5 41,6 %	4 días: 1 8,3 %	5 días: 1 8,3 %	6 días: 0 0,0 %	7 días: 1 8,3 %	
Frecuencia de tratamiento individual	1 día: 4 15,4 %	2 días: 4 15,4 %	3 días: 5 19,2 %	4 días: 1 3,8 %	5 días: 12 47,1 %	6 días: 0 0,0 %	7 días: 0 0,0 %	

P: pacientes; UCI: Unidad de Cuidados Intensivos; REA: reanimación.

vida; test de alteraciones cognitivas para valorar las alteraciones cognitivas; y test para valorar la ansiedad y la depresión.

Programa de tratamiento de pacientes post-Covid

Existe una gran variabilidad en el contenido de los programas de tratamiento, en la mayoría de los casos, adaptados según las necesidades del paciente. Como se puede observar en la figura 1 las técnicas de drenaje bronquial y reeducación respiratoria son utilizadas con los pacientes en el 89,7 % y 72,4 % de los hospitales respectivamente, mientras que las técnicas de relajación, electroestimulación y suplemento nutricional tienden a utilizarse solo cuando el paciente lo requiere.

Seguimiento de pacientes

El 100 % de los pacientes tiene una sesión de seguimiento del tratamiento a los 15 días o a los 3 meses de tratamiento, siendo la modalidad preferente el seguimiento ambulatorio en el 71 % de los casos.

Recursos humanos e implicación en el PRP

En los programas de RP de la CAM tanto grupales como individuales, los recursos humanos están compuestos en el 100 % de los casos por fisioterapeutas, completados en la gran mayoría por un médico rehabilitador. En el tratamiento grupal existen otros profesionales implicados en el tratamiento, el enfermero en el 42 % y el técnico clínico auxiliar de enfermería (TCAE), el terapeuta ocupacional (TO) y el psicólogo en el 25 % de los casos. El nutricionista sólo está presente en el 15 % de los hospitales. Mientras que en el tratamiento individual los TO están implicados en el 40,7 %, los enfermeros en el 37 %, los TCAE en el 33 % y los psicólogos en el 29,6 % de los casos. El nutricionista y el logopeda sólo están presentes en el 11,1 % y el 14,8 % de los hospitales respectivamente (figura 2).

TRATAMIENTO POST-COVID GRUPAL

En el 65 % de los centros encuestados existe una zona individualizada dentro del hospital o del gimnasio para la realización del Programa de Rehabilitación Pul-

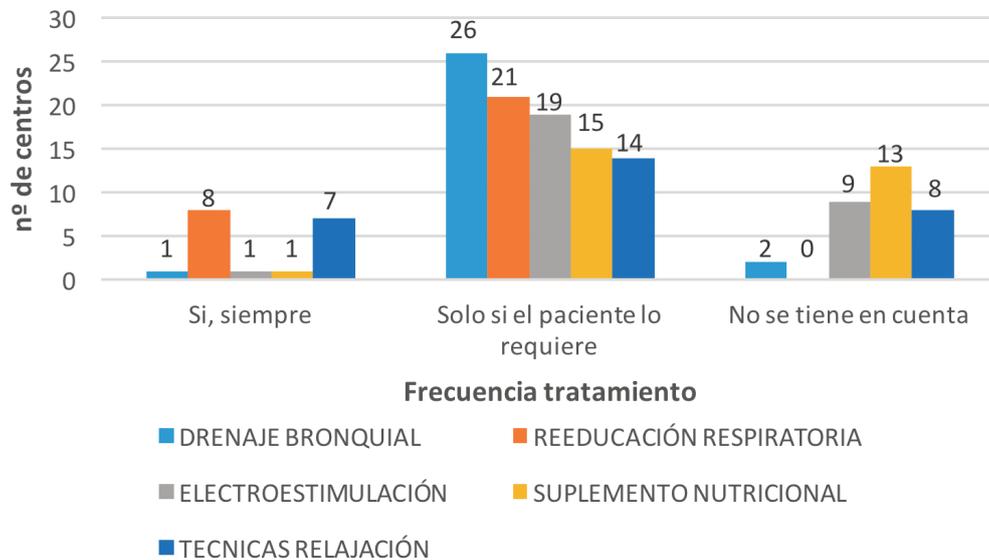


FIGURA 1. Modalidades de tratamientos.

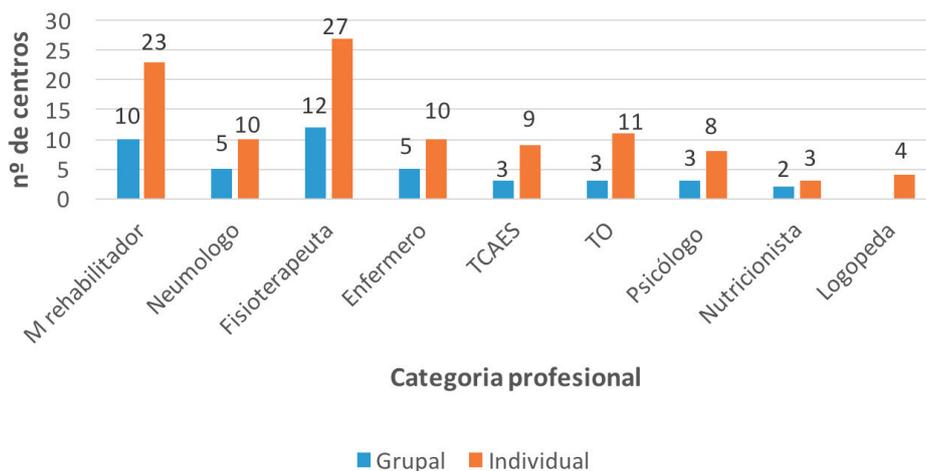


FIGURA 2. Profesionales implicados.

monar Grupal (PRP), mientras que el 38 % tiene que compartir un espacio dentro del gimnasio. El 6 % (un hospital) incluye dentro del programa el tratamiento telemático.

Número de sesiones del PRP

A nivel grupal no existe una relación entre las sesiones realizadas por los pacientes en los PRP de los dis-

tintos hospitales, siendo más común la realización de un programa de entrenamiento de 7 a 12 sesiones y una distribución de estas sesiones en 2 a 3 días en semana.

Número de pacientes por grupo de trabajo

Los PRP grupales están compuestos por grupos de trabajo reducidos compuestos por 4 pacientes en el 50 % de los centros encuestados, 2 pacientes en el 25 %, 5

pacientes en el 17 % y 3 pacientes en el 8 %. En la mayoría de los hospitales se realizan 1 ó 2 grupos de trabajo diarios (92 %), solamente en uno de los centros existen 3 grupos diarios de RP

Programa de Rehabilitación Pulmonar Grupal

El 100 % de los centros encuestados incluyen dentro del PRP el trabajo aeróbico. Se considera trabajo aeróbico la realización de cicloergómetro, tapiz rodante, pedalinas, andar y subir y bajar escaleras. Se observa que en

los programas de RP es frecuente la realización de hasta 45 min de trabajo aeróbico por sesión, con la excepción de caminar en uno de los centros encuestados donde se realiza un tiempo superior a una hora. El material más frecuentemente utilizado es el cicloergómetro (figura 3).

Al igual que el trabajo aeróbico el trabajo de la musculatura está incluido dentro de los programas de RP, trabajándose en el 100 % de los hospitales la fuerza de MMSS y MMII, la musculatura inspiratoria en un 91 % y la espiratoria un 83 %. El tiempo de trabajo dentro del programa suele ser menor de 30 minutos y nunca superior a 45 minutos (figura 4).

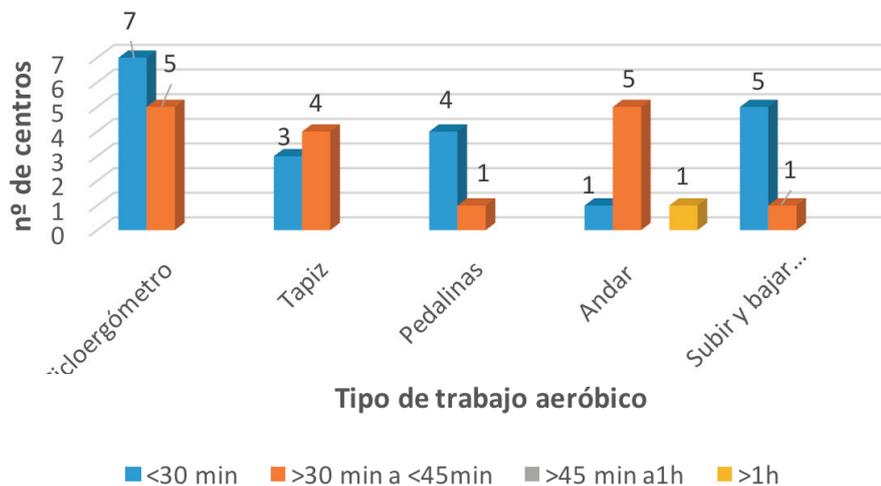


FIGURA 3. Tiempo de trabajo aeróbico.

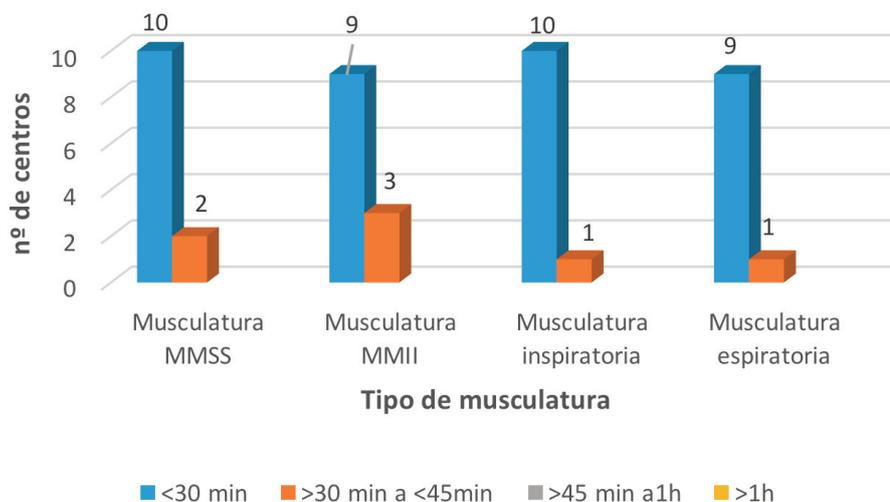


FIGURA 4. Tiempo de trabajo de musculatura.

El trabajo de la musculatura periférica puede ser realizado con distintos materiales, siendo las bandas elásticas el más utilizado, seguido de las pesas. El 66,7 % de los hospitales incluyen maniobras de calentamiento y estiramiento dentro del programa de RP, mientras que el 16,7 % solo las realiza cuando el paciente lo requiere o no lo contemplan dentro del tratamiento.

TRATAMIENTO INDIVIDUAL

En la mayoría de los casos existe una zona individualizada dentro del centro o de la sala de fisioterapia para la realización del tratamiento individual (63,42 %), mientras que el 34,15 % debe compartir un espacio dentro de la sala de fisioterapia, y el 2,44 % recibe tratamiento telemático (sólo un hospital lo incluye).

Número de sesiones del PRP individual

A nivel individual los pacientes suelen recibir hasta 20 sesiones antes del alta de rehabilitación, lo hacen así el 63 % de los centros. Existe un porcentaje de centros que no protocoliza el número de sesiones, sino que el paciente se mantendrá en tratamiento hasta que alcancen los objetivos o el techo terapéutico, ocurre así en el 22,2 % de hospitales. La frecuencia semanal más utilizada para el tratamiento individual (44 %) es de 5 días en semana. También se utiliza en un 33,3 % de los hospitales una distribución a días alternos como forma de tratamiento. A diferencia con el tratamiento grupal, el tratamiento individual es un tratamiento más frecuente.

Programa Individual de Rehabilitación Pulmonar

El 88,8 % de los centros encuestados incluyen el trabajo aeróbico en el tratamiento de los pacientes. El 37 % de los hospitales realiza trabajo aeróbico menos de 30 minutos por sesión, mientras que el 25,9 % realiza trabajo aeróbico entre 30 minutos y una hora por sesión. Al igual que el trabajo aeróbico el trabajo de la musculatura está incluido dentro del tratamiento individualizado, tra-

bajándose en la mayoría de los casos durante un tiempo inferior a 30 minutos.

DISCUSIÓN

Si bien existe una encuesta realizada para conocer la implementación de la Rehabilitación Respiratoria en pacientes con patología crónica en nuestro país, realizada en el año 2011 por la Sociedad Española de Rehabilitación Cardiorrespiratoria (SOECAR)⁽²⁵⁾, no se tiene conocimiento de la posible existencia de una encuesta de estas características en el paciente Covid-19. En la encuesta que se ha llevado a cabo en el presente trabajo se ha visto que, en el inicio de la pandemia los hospitales de la CAM han ido integrando programas de intervención de Fisioterapia para el tratamiento de paciente post-Covid. En la actualidad el 100 % de los hospitales encuestados aborda esta patología. Las respuestas de la encuesta reflejan que el tratamiento fisioterapéutico individualizado de pacientes post-Covid es generalizado desde la primera ola de la pandemia (93,1 %). En cambio, los datos obtenidos indican que la RP grupal no está implementada como método de tratamiento prioritario en el paciente post-Covid (42 %).

Los resultados del estudio ponen de manifiesto las valoraciones realizadas en los pacientes con Covid-19. No en todos los hospitales se realiza una valoración integral del paciente, al no considerar la valoración de las ABVD o alteraciones cognitivas, aunque en un porcentaje alto se tienen en cuenta estos aspectos bien con el test de alteraciones cognitivas (63 %), bien con el test ansiedad y depresión (60 %).

En cuanto a los tratamientos realizados en los distintos centros hospitalarios encuestados, las técnicas de drenaje se realizan en cerca del 90 % de los hospitales, por lo que se podría considerar que se realiza de manera rutinaria. No obstante, como indican autores como Torres Castro y cols.⁽¹¹⁾, publicación en la que se incluyen las actualizaciones recientes sobre la enfermedad, la infección no se caracteriza por un acumulo de secreciones. Por el contrario, se confirma que los profesionales siguen el criterio sugerido por las publicaciones referido a pautar tratamientos apropiados según la individualidad y necesidad de cada paciente en las técnicas de relaja-

ción, la electroestimulación muscular y/o entrenamiento con suplemento nutricional como tratamiento.

En referencia a los PRP y los recursos humanos que participan en la realización del tratamiento, cabe destacar que los tratamientos de RP deben estar constituidos por un equipo multidisciplinar como describe la ATS (*American Thoracic Society*) y la ERS (*European Respiratory Society*)^(15,16). En nuestro estudio los resultados obtenidos reflejan escasez de multiprofesionalidad en las intervenciones terapéuticas. Este resultado, nos podría hacer pensar cómo cada centro ha podido hacer frente a los tratamientos post-Covid, mediante PRP tratando de optimizar al máximo los recursos disponibles a la vez que atender a los pacientes de forma integral en las distintas modalidades de tratamiento posibles, y en función de los recursos profesionales según cada momento de la pandemia.

La telerehabilitación se considera una fuente de optimización de los recursos para los pacientes ambulatorios, como refieren los autores Jácome y cols.⁽²³⁾. De la misma manera, el estudio piloto realizado sobre los programas de telerehabilitación durante el periodo de confinamiento, realizado por Gonzalez-Gerez y cols.⁽²⁴⁾, ha descrito la utilización de telerehabilitación de manera favorable en los pacientes agudos tratados con Covid-19, con sintomatología leve o moderada; obteniendo beneficios terapéuticos positivos y buena adherencia al tratamiento. Por otro lado, la aplicación *Respira Con Nosotros* ha sido difundida progresivamente en nuestro país y tras su implementación se considera un método eficaz de rehabilitación, tratándose de una herramienta tecnológica útil para dar continuidad al tratamiento rehabilitador. Según exponen Bermejo-Gil y cols.⁽²¹⁾ la utilización de esta modalidad terapéutica se realiza por fisioterapeutas, que supervisan y hacen seguimiento de los pacientes incluidos en el programa de tratamiento. El contenido de la aplicación ha sido creada siguiendo criterios de evidencia, y planteada como un complemento de los tratamientos iniciados previamente. En este sentido se puede considerar positiva la contribución de los avances de la tecnología para hacer frente al periodo post-Covid. Si bien el resultado es positivo en estos pacientes, las respuestas obtenidas en nuestro estudio muestran escasez de implementación, siendo sólo un centro el que lo realiza después de la primera ola de la pandemia.

Debido a los efectos clínicos muy positivos para la atención y el mantenimiento de los pacientes se sugiere abrir nuevas líneas de investigación, para evaluar la utilización de las tecnologías como parte del tratamiento post-Covid o bien como complemento a la RP.

Como limitación del presente estudio debemos reseñar que el hecho de ser una encuesta on-line y autoadministrada no ofrece la posibilidad de corrección, modificación o aclaración de los resultados con el profesional que la ha realizado. Debido a las limitaciones metodológicas de la recogida de resultados, el análisis demuestra en ocasiones respuestas contradictorias.

CONCLUSIONES

Del presente estudio podemos extraer las siguientes conclusiones:

- El 100 % de los hospitales que han contestado a la encuesta aborda esta patología desde la Fisioterapia.
- El tratamiento grupal no se ha implementado como principal modalidad para el tratamiento del paciente post-Covid-19.
- En la mayoría de los hospitales se incluye el tratamiento individual.
- El tratamiento de pacientes con Covid-19 comenzó el mes de marzo de 2020, instaurándose en la mayoría de los centros entre los meses de marzo y julio de ese mismo año.
- La implementación del tratamiento fisioterapéutico post-Covid ha sido ampliamente extendida en los centros hospitalarios de Madrid desde inicio de la pandemia.
- En la mayoría de los casos, los programas se adaptan según las necesidades del paciente. No obstante, se realiza de manera general el drenaje bronquial y la reeducación respiratoria en el 89,7 % y 72,4 % de los pacientes respectivamente.
- En la valoración integral del paciente, los test más utilizados fueron: test de marcha de los 6 minutos (85 %); test de fuerza muscular (83 %); escala Barthel (70 %); test de alteraciones cognitivas (63 %); test de ansiedad y depresión (60 %); escala de Borg modifi-

cada (55 %); SF-36 (52 %), y *Medical Research Council* (41 %).

- Recientes estudios valoran positivamente la experiencia de la telerehabilitación en los pacientes con Covid-19 pero su implementación según nuestra encuesta es escasa. Se sugiere abrir nuevas líneas de investigación en este sentido, para conocer los efectos de la telerehabilitación en los procesos de recuperación post-Covid, o bien como complemento a la RP.

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 garantizan que se ha cumplido la exigencia de haber informado a todos los sujetos del estudio, que han obtenido su consentimiento informado por escrito para participar en el mismo y que están en posesión de dichos documentos.

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. No se utilizan nombres ni cualquier otro tipo de dato para la investigación que pudiera identificar a los sujetos encuestados.

Conflicto de intereses. No hay conflicto de intereses.

Financiación. Los autores declaran que no se ha dispuesto de ninguna subvención o apoyo para la realización de la investigación descrita en el artículo o la escritura del artículo en sí mismo.

Contribuciones de autoría. Todos los autores de

este estudio cumplen con los criterios de autoría habiendo participado en el diseño, desarrollo, redacción, supervisión y revisión del estudio y han tenido acceso completo a su contenido y han aprobado la versión final presentada.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a los diferentes profesionales y compañeros fisioterapeutas su interés y colaboración en la difusión de la encuesta. Asimismo, a los familiares y personas que sin ánimo de lucro han apoyado el proceso de realización de este proyecto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl J Med.* 2020 Apr 30; 382(18): 1708–20.
2. Del Rio C, Collins LF, Malani P. Long-term Health Consequences of COVID-19. *JAMA.* 2020; 324(17): 1723–24.
3. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and important lessons from the coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Outbreak in China. *JAMA.* 2020 Apr 7; 323(13): 1239–42.
4. Mahase E. COVID-19: What do we know about “long covid”? *BMJ.* 2020 Jul 14; 370: m2815.
5. Thomas P, Baldwin C, Beach L, Bissett B, Boden I, Cruz SM, et al. Physiotherapy management for COVID-19 in the acute hospital setting and beyond: an update to clinical practice recommendations. *J Physiother.* 2022 Jan; 68(1): 8–25.
6. Rodríguez Ledo P, Armenteros del Olmo L, Rodríguez Rodríguez E, Gómez Acebo F. Descripción de los 201 síntomas de la afectación multiorgánica producida en los pacientes afectados por la COVID-19 persistente. *Med Gen Fam.* 2021; 10(2): 60–8.
7. Yu C, Helwig E J. Role of rehabilitation amidst the COVID-19 pandemic: a review. *J Transl Med.* 2021 Sep 4; 19(1): 376.
8. Hermann M, Pekacka-Egli AM, Witassek F, Baumgaertner R, Schoendorf S, Spielmanns M. Feasibility and efficacy of cardiopulmonary rehabilitation after COVID-19. *Am J Phys Med Rehabil.* 2020 Oct; 99(10): 865–9.

9. Yang LL, Yang T. Pulmonary rehabilitation for patients with coronavirus disease 2019. (COVID-19). *Chronic Dis Transl Med.* 2020 May 14; 6(2): 79–86.
10. De Lorenzo R, Conce C, Lanzani C, Benedetti F, Roveri L, Mazza MG, et al. Residual clinical damage after COVID-19. A retrospective and prospective observational cohort study. *PLoS One.* 2020 Oct 14; 15(10): e0239570.
11. Torres Castro R, Vasconcello Castillo L, Vilaró J. Rehabilitación en el paciente Post COVID-19: Herramientas para profesionales de la salud. Barcelona, *Physio Evidence*; 2021.
12. Pan American Health Organization. Rehabilitation considerations during the COVID-19. PAHO; 2020. Available from: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/52035>
13. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Global Strategy for the Diagnosis, Management and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. 2019 Report. Available from: <https://goldcopd.org/wp-content/uploads/2018/11/GOLD-2019-v1.7-FINAL-14Nov2018-WMS.pdf>
14. Guía de práctica clínica de diagnóstico y tratamiento de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica. Barcelona, SEPAR-ALAT; 2009.
15. Spruit MA, Singh SJ, Garvey C, ZuWallack R, Nici L, Rochester C, et al. An Official American Thoracic Society/European Respiratory Society Statement: Key concepts and advances in pulmonary rehabilitation. *Am J Respir Crit Care Med.* 2013 Oct 15; 188(8): e13–64.
16. Rochester CL, Vogiatzis I, Holland AE, Lareau SC, Marciniuk DD, Puhan MA, et al. An Official American Thoracic Society/European Respiratory Society Policy Statement: Enhancing Implementation, Use, and Delivery of Pulmonary Rehabilitation. *Am J Respir Crit Care Med.* 2015 Dec 1; 192(11): 1373–86.
17. Nici L, Donner C, Wouters E, Zuwallack R, Ambrosino N, Bourbeau J, et al. American Thoracic Society/European Respiratory Society statement on Pulmonary Rehabilitation. *Am J Respir Crit Care Med.* 2006 Jun 15; 173(12): 1390–413.
18. Holland AE, Cox NS, Houchen-Wolloff, Rochester CL, Garvey C, Zu Wallack R, et al. Defining Modern Pulmonary Rehabilitation. An Official American Thoracic Society Workshop Report. *Ann Am Thorac Soc.* 2021 May; 18(5): e12–e29.
19. Baker-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 Aug; 54(16): 949–59.
20. Wang D, Li J, Zhu F, Hong Q, Zhang M, Gao M, et al. Protocol for a systematic review and meta-analysis of respiratory rehabilitation following intensive care unit discharge for COVID-19 survivors. *BMJ Open.* 2020 Dec 8; 10(12): e041184.
21. Wang TJ, Chau B, Lui M, Lam GT, Lin N, Humbert S. Physical Medicine and Rehabilitation and Pulmonary Rehabilitation for COVID-19. *Am J Phys Med Rehabil.* 2020 Sep; 99(9): 769–74.
22. Gonzalez-Gerez JJ, Bernal-Utrera C, Anarte-Lazo E, Garcia-Vidal JA, Botella-Rico JM, Rodríguez Blanco C. Pulmonary telerehabilitation protocol for patients affected by COVID-19, confined to their homes: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials.* 2020 Jun; 21(1): 588.
23. Jácome C, Marques A, Oliveira A, Rodrigues LV, Sanches L. Pulmonary telerehabilitation: An International call for action. *Pulmonology.* 2020 Nov-Dec; 26(6): 335–7.
24. Bermejo-Gil BM, Pérez-Robledo F, Llamas-Ramos R, Silva LA, Sales-Mendes A, Leithardt VRQ, et al. RespiraConNosotros: A Viable Home-Based Telerehabilitation System for Respiratory Patients. *Sensors.* 2021 May 11; 21(10): 3318.
25. Miranda G, Gómez A, Pleguezuelos E, Capellas L. Rehabilitación respiratoria en España. Encuesta SORECAR. *Rehabilitación.* 2011; 45(3): 247–55.

ANEXO 1. ENCUESTA DE LA REHABILITACIÓN PULMONAR EN EL PACIENTE POST COVID-19.

Esta encuesta se ha diseñado para recopilar información sobre los centros asistenciales donde se realiza Rehabilitación Pulmonar (RP). Debe ser respondida por fisioterapeutas que realicen programas de RP en pacientes diagnosticados de Covid-19. Consta de 46 preguntas y complementarla le llevará, aproximadamente, 7 minutos.

Le invitamos a participar en un estudio donde el objetivo principal es ampliar el conocimiento sobre la implementación de la RP en el paciente post-COVID.

Muchas gracias por su colaboración. Si tiene cualquier duda o comentario, por favor envíe un email a montsec-diap@gmail.com.

Al cumplimentar esta encuesta da su consentimiento a participar en el estudio, se mantendrá en todo momento la confidencialidad de las respuestas. De conformidad con lo establecido en el Reglamento (UE) 2016/679 de 27 de abril relativo a la protección de las personas físicas en relación al tratamiento de sus datos personales y a la Ley Orgánica 3/2018 de 5 de diciembre de Protección de Datos Personales y Garantía de los derechos digitales, le garantizamos que puede contactar con nosotros si tiene cualquier duda, queja o necesita ejercer alguno de sus derechos mencionados a continuación. Usted tiene derecho a acceder a sus datos, solicitar la rectificación de los datos inexactos o si es el caso, soliciten su supresión. Así como limitar su tratamiento, oponerse y retirar el consentimiento de su uso para determinadas finalidades. Así mismo le informamos de su derecho a presentar una reclamación frente cualquier actuación que considere que vulnera sus derechos.

*Obligatorio

Correo *

Interlocutor (Nombre y apellidos): *

Cargo actual: *

Nombre del Centro de Trabajo: *

Categoría: *

Público

Concertado

Otro: _____

Población: *

Comunidad Autónoma: *

PREGUNTAS

Preguntas Generales

1. ¿Existe tratamiento para los pacientes post-COVID en su centro de trabajo? *

Si

No. En este caso se finaliza la encuesta

2. ¿En qué fecha se inició el tratamiento para este grupo de pacientes? *

3. ¿Qué modalidad de tratamiento se realiza en su centro de trabajo? *

- Grupal
 Individual

4. ¿Qué tipo de atención reciben los pacientes? Especifique una o varias opciones, señalando la frecuencia de realización semanal.

	1 día	2 días	3 días	4 días	5 días
Individual presencial					
Grupal presencial					
Individual virtual					
Grupal virtual					

5. ¿Cuáles son las características de los pacientes derivados a tratamiento? Escoja una o varias opciones en los apartados que precise. *

- Pacientes intubados en Cuidados Intensivos / Reanimación.
 Pacientes con soporte respiratorio no invasivo (Oxigenoterapia Alto-Flujo, VMNI...).
 Pacientes con leves síntomas respiratorios en planta convencional (No CPAP).
 Pacientes postcríticos (Salidas de UCI, traqueostomizados...).
 Pacientes dados de alta hospitalaria, todavía en confinamiento.
 Pacientes post-COVID con secuelas
 Pacientes leves en régimen ambulatorio, que no han tenido ingreso hospitalario

APARTADO DE VALORACIÓN Y TRATAMIENTO

6. Señale cuáles de los siguientes apartados recoge la HISTORIA CLÍNICA de los pacientes que realizan programas de RP post-COVID. En caso que alguna exploración no figure en el listado, o de que la quiera puntualizar, hágalo en la opción "Otro". *

- Historia tabáquica, ingresos, oxigenoterapia domiciliaria.
 Comorbilidades (cardiopatía isquémica, HTA, problemas osteoarticulares...).
 Síntomas respiratorios: disnea, tos, expectoración (afectan las actividades diarias...).
 Situación laboral, entorno familiar y social, grado de independencia, motivación y disponibilidad para la RP.
Otro: _____

7. Señale cuáles de los ítems del siguiente listado forman parte de la EXPLORACIÓN FÍSICA que se realiza a los pacientes que siguen programas de RP post-COVID. En caso que alguna exploración no figure en el listado, o de que la quiera puntualizar, hágalo en la opción "Otro".

- Taquipnea o taquicardia basal, asincronías respiratorias, tiraje.

Valoración del estado nutricional, peso, talla, musculaturas espiratoria y abdominal.

Balance articular de extremidades.

Otro: _____

8. Responda qué exploraciones incluye la VALORACIÓN FUNCIONAL respiratoria para los pacientes incluidos en los programas de RP post-COVID. En caso que alguna exploración no figure en el listado, o de que la quiera puntualizar, hágalo en la opción “Otro”.

Espirometría

Volúmenes pulmonares estáticos.

Estudio de difusión pulmonar y gases arteriales.

Otro: _____

9. Señale del siguiente listado qué pruebas utilizan para hacer la valoración de la CAPACIDAD DE EJERCICIO en los pacientes post-COVID que realizan RP. En caso que alguna exploración no figure en el listado, o de que la quiera puntualizar, hágalo en la opción “Otro”.

Test de los 6 minutos.

Shuttle Walking Test.

Pruebas de esfuerzo máximo: bicicleta ergométrica / tapiz rodante

Otro: _____

10. Señale cuáles de los apartados siguientes son recogidos para valorar la FUERZA MUSCULAR en los pacientes post-COVID de programas de RP. En caso que alguna exploración no figure en el listado, o de que la quiera puntualizar, hágalo en la opción “Otro”.

Fuerza muscular periférica: clínica de 0 a 5, test de 1 RM, dinamómetros, etc.

Masa muscular

Otro: _____

11. ¿Qué exploraciones realizan para la valoración del ESTADO NUTRICIONAL de los pacientes post-COVID en los de RP? Especifique cuáles, y en caso que alguna exploración no figure en el listado, o de que quiera puntualizar, hágalo en la opción “Otro”.

Índice de Masa corporal

Otro: _____

12. Señale en el siguiente listado qué exploraciones están incluidas en la VALORACIÓN de la DÍSNEA en el paciente post-COVID cuando realiza un programa de RP. En caso que alguna exploración no figure en el listado, o de que la quiera puntualizar, hágalo en la opción “Otro”.

Escala del Medical Research Council (MRC)

Escala de Borg

Escala de Borg modificada

Escala analógica visual

Otro: _____

13. Señale cuáles de los siguientes métodos de screening utiliza para la VALORACIÓN de la CALIDAD DE VIDA y AVD de los pacientes que forman parte de los programas de RP post-COVID. En el caso que algún test o exploración no figure en el listado, o de que quiera puntualizar, hágalo en la opción “Otro”.

- SF-36
 CRQ (Chronic Respiratory Questionnaire).
 Índice de Barthel
 Índice de Katz
 Functional Assessment of Chronic Illness Therapy (FACIT)
 Escala de Lawton y Brody
 Otro: _____

14. Especifique qué instrumentos se utilizan para la VALORACIÓN de la SALUD MENTAL del paciente Post-COVID que reciben RP. En caso que alguna exploración no figure en el listado, o de que la quiera puntualizar, hágalo en la opción "Otro".

- Valoración de la ansiedad y depresión.
 Valoración del Síndrome de estrés post traumático.
 Valoración de alteraciones cognitivas.
 Test: Hospital anxiety and depression scale (HADS).
 Test: Montreal cognitive assessment (MoCA).
 Test: Primary Care Post-Traumatic Stress Syndrome (PTSD) questionnaire.
 Otro: _____

15. En caso de que se realicen pruebas de valoración de la capacidad de ejercicio o pruebas de valoración de la musculatura respiratoria señale qué profesionales las hacen. (Incluye el Test de la marcha de los 6 minutos, Prueba de Presión Inspiratoria Máxima (PIM) o Prueba de Presión Espiratoria máxima (PEM). En caso afirmativo escoja una o varias opciones, y en caso negativo, no marque ninguna opción.

	Médico rehabilitador	Neumólogo	Fisioterapeuta	Enfermero
--	----------------------	-----------	----------------	-----------

Test de marcha de los 6 minutos

PIM/PEM

RECURSOS TERAPÉUTICOS Y MODALIDADES DE TRATAMIENTO

16. ¿Se realizan técnicas de drenaje bronquial? *

- Sí, siempre
 Sólo si el paciente lo requiere
 No se tiene en cuenta

17. ¿Se realizan técnicas de reeducación respiratoria? *

- Sí, siempre
 Sólo si el paciente lo requiere
 No se tiene en cuenta

18. ¿Se realizan técnicas de relajación? *

- Sí, siempre

- Sólo si el paciente lo requiere
 No se tiene en cuenta

19. ¿Se realizan técnicas de electroestimulación muscular? *

- Sí, siempre
 Sólo si el paciente lo requiere
 No se tiene en cuenta

20. ¿El entrenamiento es realizado con un suplemento nutricional? *

- Sí, siempre
 Sólo si el paciente lo requiere
 No se tiene en cuenta

21. ¿Se utilizan otros tratamientos coadyuvantes? En caso afirmativo señale cuál, y en caso negativo, no. En caso que se incluyan otras técnicas, especifíquelo en la opción "Otro".

- Taichí
 Otro: _____

22. ¿Se imparte educación sanitaria? En caso afirmativo, especifique quién la realiza y señale si es individual o grupal.

	Médico rehabilitador	Neumólogo	Fisioterapeuta	Enfermero	Auxiliar Clínico	Terapeuta ocupacional	Psicólogo	Nutricionista
Individual								
Grupal								

APARTADO DE MANTENIMIENTO Y CONTINUACIÓN DEL PROGRAMA

23. ¿Los pacientes tienen una sesión de seguimiento / control posterior al tratamiento de RP? En caso afirmativo especifique cómo es el seguimiento.

- Seguimiento hospitalario
 Seguimiento a nivel ambulatorio
 Seguimiento domiciliario

24. Si el paciente tiene una sesión de seguimiento / control posterior al tratamiento señale cuándo se realiza. En caso afirmativo, especifique su duración.

- Antes de los 15 días
 De los 15 días al mes
 Del mes a los 3 meses
 De los 3 meses a los 6 meses

25. Señale si para la continuidad en el tratamiento se utilizan nuevas tecnologías. En caso afirmativo señale cuáles. Puede ampliar el listado de los medios utilizados si lo precisa, en la opción "Otro".

- Telemedicina
 Páginas Web
 Smartphone

Otro: _____

TRATAMIENTO POST-COVID GRUPAL

EN CASO QUE LA MODALIDAD DE TRATAMIENTO SEA GRUPAL RESPONDA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS. SI NO, NO LAS RESPONDA Y DESPLÁCESE HASTA LA PREGUNTA 40.

26. ¿Dónde se realiza el tratamiento? Señale las opciones que se correspondan.

- Zona individualizada del centro
 Espacio individualizado en el gimnasio
 Espacio compartido en el gimnasio
 Telemáticamente

27. Señale qué profesionales participan en los programas de RP y en el caso de que quiera especificar algún aspecto, indíquelo en la opción "Otro"

- Médico rehabilitador
 Neumólogo
 Fisioterapeuta
 Enfermero
 Auxiliar Clínico
 Terapeuta Ocupacional
 Psicólogo
 Nutricionista

Otro: _____

:

28. ¿Cuántas sesiones tiene el programa de Rehabilitación Pulmonar?

29. ¿Cuántas sesiones de tratamiento realizan semanalmente los pacientes?

1 2 3 4 5 6 7

30. ¿Qué número de pacientes hay en cada grupo de trabajo?

1 2 3 4 5

31. ¿Cuántos grupos de trabajo hay al día? Escoja una opción.

1 2 3 4 5

32. Especifique el número de profesionales que participan en el tratamiento, y en caso negativo, no marque ninguna opción.

	1 Prof	2 Prof	3 Prof	4 Prof
Médico rehabilitador				
Neumólogo				
Fisioterapeuta				
Enfermero				
Auxiliar Clínico				
Terapeuta Ocupacional				
Psicólogo				
Nutricionista				

33. ¿Cuál es la dedicación asistencial de cada uno de los profesionales sanitarios? Responda cuantos días a la semana realiza los programas de RP en caso de ser a tiempo completo. Si es a tiempo parcial responda cuantas horas al día. Escoja para cada profesional la opción que le corresponda.

	Tiempo completo 5 días/semana	Tiempo completo 4 días/semana	Tiempo completo 3 días/semana	Tiempo completo 2 días/semana	Tiempo completo 1 día/semana	Tiempo parcial 1 hora al día	Tiempo parcial 1-2 horas/día	Tiempo parcial 2-3 horas/día	Tiempo parcial 3-4 horas/día	Tiempo parcial > 4 horas/ día
Médico rehabilitador										
Neumólogo										
Fisioterapeuta										
Enfermero										
Auxiliar Clínico										
Terapeuta Ocupacional										
Psicólogo										
Nutricionista										

RECURSOS MATERIALES Y MODALIDADES DE TRATAMIENTO

34. ¿Qué material descrito está incluido en el programa de tratamiento? En el caso de escoger alguno, señale el tiempo de uso.

	<30 minutos	>= 30 min. a <= 45 min	>= 45 min. a 1 hora	>1 hora
Bicicleta ergonómica				
Tapiz rodante				
Pedalinas				
Andar				
Subir escaleras				

35. ¿Cuántos días a la semana realiza cada grupo de trabajo las actividades descritas en la pregunta anterior?

	1 día / semana	2 día / semana	3 día / semana	4 día / semana	5 día / semana	6 día / semana	7 día / semana
Bicicleta ergonómica							
Tapiz rodante							
Pedalinas							
Andar							
Subir escaleras							

36. ¿Qué ejercicios de los descritos forman parte del entrenamiento? En caso afirmativo, señale el tiempo de uso, y en caso negativo, no. Especifique la duración.

	<30 minutos	>= 30 min. a <= 45 min	>= 45 min. a 1 hora	>1 hora
Ejercicios de miembros superiores				
Ejercicios de miembros inferiores				
Ejercicios de musculatura inspiratoria				
Ejercicios de musculatura espiratoria				

37. ¿Cuántos días a la semana se realizan los ejercicios descritos en la pregunta anterior? Especifique para cada actividad.

	1 día / semana	2 día / semana	3 día / semana	4 día / semana	5 día / semana	6 día / semana	7 día / semana
Ejercicios de miembros superiores							
Ejercicios de miembros inferiores							
Ejercicios de musculatura inspiratoria							
Ejercicios de musculatura espiratoria							

38. ¿Qué material del listado se utiliza más frecuentemente en el programa de RP? En caso que utilice otro material inclúyalo en la opción "Otro".

- Pesas
 Bandas elásticas
 Bastón

Otro: _____

39. ¿Los ejercicios de entrenamiento están precedidos por maniobras de calentamiento y estiramiento?

- Sí, siempre
 Sólo si el paciente lo requiere
 No se tiene en cuenta

TRATAMIENTO INDIVIDUALIZADO POST-COVID

SI LA MODALIDAD DE TRATAMIENTO ES DE FORMA INDIVIDUALIZADA, RESPONDA LAS SIGUIENTES PREGUNTAS:

40. ¿Dónde se realiza el tratamiento? Señale las opciones que se correspondan.

- Zona individualizada del centro
 Espacio individualizado en el gimnasio
 Espacio compartido en el gimnasio
 Telemáticamente

41. ¿Cuántas sesiones aproximadas tiene de tratamiento?

- Tu respuesta

42. ¿Cuántas sesiones de tratamiento realizan semanalmente los pacientes?

- 1 2 3 4 5 6 7

43. Señale qué profesionales participan en el tratamiento y en el caso de que quiera especificar algún aspecto, indíquelo en la opción "Otro"

- Médico rehabilitador
 Neumólogo
 Fisioterapeuta
 Enfermero
 Auxiliar Clínico
 Terapeuta Ocupacional
 Psicólogo
 Nutricionista

Otro: _____

44. Especifique el número de profesionales que tratan al paciente de manera individual, y en caso negativo, no marque ninguna opción. 45. ¿Realiza ejercicio aeróbico?. En caso afirmativo especifique la duración.

	1 Prof	2 Prof	3 Prof	4 Prof
Médico rehabilitador				
Neumólogo				
Fisioterapeuta				
Enfermero				
Auxiliar Clínico				
Terapeuta Ocupacional				
Psicólogo				
Nutricionista				

45. ¿Realiza ejercicio aeróbico?. En caso afirmativo especifique la duración.

	<30 minutos	>= 30 min. a <= 45 min	>= 45 min. a 1 hora	>1 hora
Sí				
No				

46. ¿Realiza entrenamiento muscular? En caso afirmativo responda de qué musculatura, y especifique la duración.

	<30 minutos	>= 30 min. a <= 45 min	>= 45 min. a 1 hora	>1 hora
Ejercicios de miembros superiores				
Ejercicios de miembros inferiores				
Ejercicios de musculatura inspiratoria				
Ejercicios de musculatura espiratoria				

ANEXO 2. HOSPITALES A LOS QUE SE ENVIÓ LA ENCUESTA: 31.

Hospital Universitario del Henares, Coslada. Público.
Hospital Universitario Rey Juan Carlos, Móstoles. Concesionado.
Hospital Universitario Infanta Leonor, Madrid. Público.
Hospital Universitario del Tajo, Aranjuez. Público.
Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid. Público.
Hospital de Emergencias Enfermera Isabel Zendal, Madrid. Público.
Hospital Universitario de Móstoles, Móstoles. Público.
Hospital Central de la Cruz Roja, Madrid. Público.
Hospital La Fuenfría, Fuenfría. Público.
Hospital Universitario Infanta Elena, Valdemoro. Concesionado.
Hospital Universitario de Torrejón, Torrejón. Concesionado.
Hospital Universitario Severo Ochoa, Leganés. Público.
Fundación Jiménez Díaz, Madrid. Concertado.
Hospital Universitario de Getafe, Getafe. Público.
Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid. Público.
Hospital Universitario de la Princesa, Madrid. Público.
Hospital Universitario de Fuenlabrada, Fuenlabrada. Público.
Hospital El Escorial, Madrid. Público.
Hospital Universitario Príncipe de Asturias, Alcalá de Henares. Público.
Hospital Universitario del Sureste, Arganda del Rey. Público.
Hospital Universitario Fundación Alcorcón, Alcorcón. Público.
Hospital Clínico San Carlos, Madrid. Público.
Hospital Universitario La Paz, Madrid. Público.
Hospital Universitario Infanta Cristina, Parla. Público.
Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid. Público.
Hospital General de Villalba, Villalba. Concesionado.
Hospital Virgen de la Poveda, Villa del Prado. Público.
Hospital Universitario Infanta Sofía, San Sebastián de los Reyes. Público.
Hospital de Guadarrama, Guadarrama. Público.
Hospital Universitario Puerta de Hierro, Majadahonda. Público.
Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla, Madrid. Concesionado.