



EFFECTIVIDAD DE LA DIATERMIA COMBINADA CON EJERCICIOS RESPIRATORIOS EN SECUELAS RESPIRATORIAS POST COVID-19

Autores: Carmen Rosa Sánchez Parra¹, Niria Zaldivar Suárez², Mileysi Valiño García³

¹Residente de primer año de Medicina Física y Rehabilitación. Hospital Provincial General Carlos Manuel de Céspedes. Bayamo

² Especialista de segundo grado en Medicina Física y Rehabilitación. Especialista de primer grado en Medicina General Integral. Profesor Asistente. Hospital Provincial General Carlos Manuel de Céspedes. Bayamo

³ Especialista de 1er grado en Medicina Física y Rehabilitación. Hospital Provincial General Carlos Manuel de Céspedes. Bayamo

email: carmenrosa7sanchez@gmail.com



RESUMEN

Introducción: La pandemia de covid -19, también conocida como coronavirus, es causada por el SARCOV_Cov_2, tiene un gran impacto sobre la calidad de vida relacionada con la salud. **Objetivo:** Actualizar los conocimientos sobre la efectividad de la diatermia combinada con ejercicios respiratorios en pacientes con secuelas respiratorias post covid-19. **Metodología:** Para la revisión bibliográfica se consultaron las bases de datos de búsquedas: PubMed, Medline, Scielo. En un periodo de búsqueda de los últimos cinco años. **Desarrollo:** La diatermia se emplea en las secuelas respiratorias post covid 19 para tratar la dificultad respiratoria y las restricciones de la movilidad articular del tren superior , con la aplicación en los



músculos que intervienen en la ventilación pulmonar, es recomendable que el paciente realice los ejercicios para mejorar el patrón ventilatorio y ayudar a la movilización de las secreciones mucosas. **Conclusiones:** Si se aplica la diatermia combinada con ejercicios respiratorios en pacientes con secuelas respiratorias post covid-19 mejorará la función respiratoria, la ventilación pulmonar y por ende la calidad de vida de los pacientes de estos pacientes, asimismo su inserción social y laboral, para que puedan llevar su vida lo más independientemente posible.

INTRODUCCIÓN

El Coronavirus de tipo 2 es el causante del síndrome agudo respiratorio severo (SARS-CoV-2), que causa la enfermedad Coronavirus 2019 (COVID19). Surgido en 2019 en China, es un virus altamente contagioso, transmitido de persona a persona a través de secreciones respiratorias (gotas de tos, estornudo o secreciones nasales) y tiene la singularidad de que su transmisión ocurre aproximadamente entre 2 y 10 días antes de que el individuo presente síntomas. ⁽¹⁾

Los primeros casos se reportaron a principios del mes de diciembre del 2019, el día 8 en la ciudad de Wuhan. El 7 d enero los científicos chinos identifican el agente causal, un nuevo coronavirus que posteriormente fue bautizado como SARS-CoV-2 y la nueva enfermedad que el virus causaba la denominaron COVID-19. El 7 de enero del 2020 se habían confirmado en china 7736 casos y 170 fallecidos y fuera de china eran confirmados 82 casos. ⁽²⁾

El 20 de febrero la situación epidemiológica era alarmante: 74675 casos eran confirmados en el país asiático y 2121 muertes y en el resto del mundo había 1073 caos y 8 fallecidos. En Cuba el primer caso se reportó el 11 de marzo del 2020. ⁽²⁾.

A la fecha del 24 de abril de 2020 se habían confirmado más de 2.6 millones de casos de COVID-19 a nivel mundial, con un estimado de 180.000 muertes y más de 700.000 recuperados. ⁽³⁾

Las personas infectadas por este nuevo virus pueden presentar fiebre (88%), tos (68%), fatiga (38%), producción de esputo (33.4%) y/o disnea (19%), cefalea (14%), mialgias o artralgias (15%), náuseas o vómitos (5%), diarrea (4%),



congestión nasal (5%), entre otros síntomas. ⁽⁴⁻¹³⁾ La gravedad de la enfermedad varía desde una infección asintomática o enfermedad leve del tracto respiratorio superior hasta neumonía viral grave con insuficiencia respiratoria y/o muerte que requiere aporte de oxígeno e incluso ventilación pulmonar y soporte vital. ⁽⁵⁾

Debido a que existe una alta morbilidad de pacientes con secuelas respiratorias post covid, a que muchos factores aún se desconocen sobre esta enfermedad, no son suficientes todas las investigaciones, trabajos o proyectos que se puedan realizar sobre todo cuando se trata de secuelas respiratorias post covid. Con esta revisión se pretende identificar cuáles son las principales secuelas respiratorias, la efectividad del tratamiento, lo que permitirá mejorar la independencia en las actividades de la vida diaria, calidad de vida, reincorporación social y laboral. Se brindará mejor asistencia sanitaria y se establecerán estrategias para el manejo integral de los pacientes.

OBJETIVO

Actualizar los conocimientos sobre la efectividad de la diatermia combinada con ejercicios respiratorios en pacientes con secuelas respiratorias post covid-19.

METODOLOGÍA

Para la revisión bibliográfica se consultaron las bases de datos Medline, Scielo, PubMed y el buscador Google académico. Las palabras claves utilizadas como motor de búsquedas fueron: secuelas respiratorias post covid-19, diatermia, ejercicios respiratorios. Se obtuvieron referencias de los últimos cinco años, en idioma español e inglés.

DESARROLLO

El espectro clínico de una infección por SARS-CoV-2 varía desde la ausencia de síntomas (infección asintomática), o síntomas respiratorios leves, hasta una enfermedad respiratoria aguda severa y la muerte y aunque todavía no se tiene claro por qué a ciertas personas afecta en mayor o menor medida, sí se sabe que personas



con patologías previas o de base, sufren la infección de manera más grave y con posibilidad de dejar más secuelas. ⁽⁶⁾

Es importante señalar que las personas mayores frágiles o con enfermedades subyacentes, presentan a menudo signos atípicos, tales como: agitación, desorientación, decaimiento, pérdida de la movilidad y diarreas. Tales cambios deben alertar al personal de salud sobre la posibilidad de una infección por la COVID-19. Las personas con demencia o deterioro cognitivo con frecuencia presentan un estado confusional agudo (ECA). La fiebre puede estar ausente en este grupo.⁽⁶⁾

El pronóstico varía desde la recuperación en la mayoría de los casos, hasta la evolución tórpida y la muerte. Las complicaciones aparecen habitualmente a partir de la segunda semana de la enfermedad y es el síndrome de Distrés Respiratorio Agudo (SDRA) la más frecuente. ⁽⁶⁾ Los individuos con mayor riesgo de desarrollar enfermedad grave son mayores, hombres, tienen al menos una comorbilidad (diabetes, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, insuficiencia cardíaca etc.). Puntuaciones de severidad de enfermedad más altas medidos a través de la Sequential Organ Failure Assessment (SOFA), niveles elevados de dímero D y/o linfocitopenia. ⁽¹⁾

La enfermedad se presenta normalmente con fiebre, tos y dificultad respiratoria, siendo menos frecuente la cefalea y las manifestaciones digestivas, incluso aparece anosmia y ageusia. En ocasiones solo se presentan escalofríos y síntomas respiratorios como tos seca leve y disnea gradual, además de fatiga e incluso diarreas. La secreción nasal, el esputo y otros síntomas son poco frecuentes. En casos severos, la enfermedad puede progresar rápidamente, causando síndrome de dificultad respiratoria aguda, shock séptico, acidosis metabólica irreversible y trastornos de la coagulación. ⁽⁷⁾

Las principales formas clínicas reconocidas por la Organización Mundial de la Salud son las siguientes: -Enfermedad no complicada (mínimamente sintomática). - Infección no complicada de las vías respiratorias bajas (neumonía ligera).- Neumonía grave.- Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo (SDRA).- Sepsis. - Síndrome de choque séptico: se define cuando están presentes los tres elementos siguientes:- Sepsis; Hipotensión arterial que no responde a líquidos, Lactato sérico >2 mmol/L. ⁽⁶⁾



Las secuelas de esta enfermedad son muy diversas. Para algunos pacientes puede tratarse de dolores de cabeza recurrentes mientras que otros pueden presentar problemas para dormir. Algunos pacientes post infectados pueden presentar secuelas respiratorias cuyas frecuencias oscilan entre 10% y 70%, entre ellas disnea, deterioro de la función pulmonar, alteraciones intersticiales pulmonares, incluida la fibrosis pulmonar, caída de los niveles de oxígeno de la sangre y tos. ⁽⁸⁾

En algunos pacientes la función pulmonar podría disminuir entre un 20 y un 30% después de la recuperación. La tomografía de algunos pacientes muestra una especie de neblina lechosa y vidriosa en los pulmones, lo que sugiere un daño en los órganos. ⁽⁹⁾ El 10% de los infectados presentan síntomas meses después de superar la enfermedad. ⁽¹⁰⁾

El COVID-19 puede dañar varias partes del cuerpo, pero la mayoría de las personas experimentan síntomas en el tracto respiratorio, como dolor de garganta, congestión nasal, tos o dificultad para respirar. Algunos de estos síntomas, específicamente la tos y la dificultad para respirar, se originan en los pulmones. Pero algunas personas experimentan dificultad para respirar o tos que persiste durante semanas. ⁽¹¹⁾

Una infección por COVID-19 puede impedir que el oxígeno entre en el torrente sanguíneo y bloquea la salida del CO₂. Esto dificulta la respiración y hace difícil que el oxígeno llegue al resto del cuerpo; Cuando el infecta nuestras células, hace copias de sí mismo y las copias infectan más células, es ahí cuando el sistema inmunológico de nuestro cuerpo entra en acción y las células de los pulmones comienzan a crear mucosidad como barrera entre el virus y las células. Esta respuesta ayuda a eliminar algunos virus, pero también provoca síntomas como la tos. ⁽¹¹⁾

Otra respuesta inmunitaria es la inflamación, que ayuda a las células inmunitarias a llegar a los lugares donde ataca el virus. Pero a veces la inflamación hace que los alvéolos se llenen de líquido y cuando los sacos alvéolos se llenan de líquido, el oxígeno no puede llegar a la sangre y si los alvéolos continúan llenándose de líquido, esto puede provocar neumonía y demasiada mucosidad puede provocar tos persistente. ⁽¹¹⁾



Las personas que contraen COVID-19 pueden experimentar una tos persistente durante meses. Si la neumonía progresa y los alvéolos se llenan de líquido, una persona puede desarrollar una condición extremadamente peligrosa llamada Síndrome de Dificultad Respiratoria Aguda (SDRA). ⁽¹¹⁾

Actualmente se considera la diatermia una terapia imprescindible en cualquier centro médico o clínica de fisioterapia. Al ser una técnica que disminuye notablemente el dolor, favorece la colaboración del paciente en la terapia y acelera de forma natural los procesos de reparación del organismo, además de ser coadyuvante de otros tratamientos, tales como ejercicios respiratorios, terapia manual, punción seca, ondas de choque, osteopatía y neurodinámicas. Con ella podemos tratar tanto las disfunciones del movimiento como las deficiencias, limitaciones y discapacidades resultantes tras haber padecido una enfermedad. ⁽¹²⁾

La diatermia se caracteriza por incrementar la temperatura en el interior de los tejidos diana, siendo capaz de alcanzar tantos tejidos superficiales como profundos, trabajando con distintas frecuencias y dosis terapéuticas, sin efectos iatrogénicos. Al estimular el metabolismo celular, favorece la regeneración de los tejidos, la neocaligenesis y la producción de elastina, reduce el dolor y modula la inflamación, con mayor celeridad que otras técnicas convencionales. Posee un potente efecto descontracturante y relajante general, ya que favorece la liberación de endorfinas, además de incrementar la capacidad de extensibilidad de los tejidos. ⁽¹³⁾

Muchos de los pacientes post-covid sufren o han padecido secuelas, que van desde las más leves como astenia, disnea, malestar general y pérdida del gusto y/o el olfato, a las más graves como polineuropatías, miopatías, ictus, alteraciones de la marcha, amputaciones, depresión, alteraciones hepáticas, renales, cardíacas y un largo etc. Con la diatermia podemos tratar muchas de ellas, con la finalidad de mejorar la capacidad respiratoria del paciente, recuperar la capacidad motora, disminuir el dolor, en resumen, mejorar las habilidades físicas y funcionales al tiempo que el paciente va ganando en bienestar y calidad de vida. ⁽¹²⁾

La fisioterapia ha demostrado ser esencial en el tratamiento respiratorio y la rehabilitación física de pacientes con COVID19, tanto en fase aguda (UCI) como en el período hospitalario y tras el alta del paciente. La fisioterapia respiratoria puede estar



indicada si los pacientes presentan secreciones abundantes de las vías respiratorias que no pueden eliminar de forma independiente, y/o tos ineficaz, causadas por este virus o por enfermedades asociadas (neuromuscular, respiratoria, Fibrosis Quística, Asma Bronquial, EPOC, etc.), en pacientes ventilados o mediante técnicas de manejo postural que muestran insuficiencia respiratoria grave (posición prona que mejora la oxigenación).⁽¹⁴⁾

Es importante una evaluación minuciosa e individualizada de cada paciente, en función de la severidad de la enfermedad, la sintomatología y de enfermedades preexistentes. A consecuencia del tratamiento médico intensivo (ventilación pulmonar, sedación y uso de agentes bloqueantes neuromusculares entre otros) o la extensión de la estancia hospitalaria pueden desarrollar debilidad adquirida, fatiga muscular, disnea, pérdida de funciones y autonomía. Esto puede empeorar su morbilidad-mortalidad y causar ansiedad y depresión.⁽¹⁴⁾

Es esencial la rehabilitación temprana después de la fase aguda, y la fisioterapia hospitalaria y post hospitalaria para el control de los síntomas y promover la pronta recuperación funcional.⁽¹⁴⁾ Desde el punto de vista respiratorio, el objetivo de la fisioterapia es mejorar la sensación de disnea, preservar la función pulmonar, mejorar la disfunción, la discapacidad y la calidad de vida.⁽¹⁵⁾

A los pacientes con secuelas respiratorias postcovid-19 se les debe realizar la consulta multidisciplinaria de rehabilitación en Fisiatría, con el examen físico general y regional, se le confeccionará su historia clínica. Los pacientes serán evaluados en la consulta inicial y luego se le realizaran las consultas de seguimiento, se recomienda aplicar instrumentos de evaluación como la Escala de Borg para evaluar la disnea, si el paciente presenta dolor torácico aplicar la escala visual analógica del dolor (Eva), si manifiesta tos la Escala de liker, si los pacientes presentan alguna discapacidad se comprueba según escala funcional para pacientes post covid- 19

Para medir la capacidad aeróbica se recomienda realizar la prueba de los 6 minutos, debe, registrar: FC antes, durante y después de la caminata. Disnea y fatiga, antes, durante y después de la caminata. Consiste en que el individuo camine tan rápido como le sea posible a través de un pasillo de 30 metros, durante seis minutos. El resultado final son los metros caminados por el individuo los cuales se comparan con



valores predichos publicados para sujetos de su misma estatura, peso, sexo y etnia.
(16)

De esta forma, se ha implantado la necesidad de una rehabilitación cardiorespiratoria priorizada en individuos con secuelas respiratorias con un diagnóstico asociado de daño cardíaco como síndrome coronario, alteraciones en la vascularización coronaria o fallo cardíaco. Esta está siendo recomendada en numerosas guías internacionales, con una alta evidencia de mejorar la capacidad física, la calidad de vida y con ello el bienestar psicológico, así como de reducir la mortalidad, morbilidad e ingresos hospitalarios^{17, 18}

Los síntomas que se han reportado en particular son fiebre, tos seca, disnea, mialgias y fatiga, menos frecuente confusión, cefalea, dolor faríngeo, rinorrea, dolor abdominal, diarrea, náuseas y vómitos. Con respecto a estudios de laboratorio se observan leucocitos con valores normales o bajos, linfopenia, elevación de enzimas hepáticas, y elevación de enzimas musculares. Las radiografías de tórax muestran afectación intersticial, más notable en el pulmón periférico. En el caso de las tomografías se define mejor la afectación pulmonar con imágenes en vidrio despulido y áreas de consolidación segmentarias en ambos pulmones, aunque un estudio de imagen normal no descarta la infección y hasta el momento se desconocen las secuelas imagenológicas a largo plazo.^{19,20}

La discapacidad asociada a los síntomas del síndrome post-COVID-19 es una de sus principales características, por lo que el impacto que puede tener sobre las unidades asistenciales y de rehabilitación es considerable. Los síntomas neurológicos crónicos y la fatiga asociados al síndrome post-COVID-19 difieren de las complicaciones neurológicas de la fase aguda. El impacto sobre la salud mental y la cognición es notable, y al menos un 30% puede tener síntomas de ansiedad y/o depresión tras la recuperación de la fase aguda.^{21, 22, 23}

Secuelas clínicas de disfunción de múltiples órganos se han descrito en una revisión sistemática y metaanálisis de supervivientes del SARS-CoV y del coronavirus asociado al síndrome respiratorio del Oriente Medio (MERS-CoV) de las pandemias previas. A los seis meses de la infección, un 27% de los sujetos presentaba una reducción en la capacidad de difusión pulmonar para el monóxido de carbono y una disminución en la



capacidad física. A los 12 meses, una tercera parte de los pacientes tenía síntomas persistentes de ansiedad o depresión, y un 39%, trastorno de estrés postraumático.²⁴

La investigación a nivel poblacional sobre el síndrome post-COVID-19 es crítica para cuantificar la carga de la enfermedad y sus secuelas, además de medir el impacto sobre los sistemas públicos de salud, la demanda asistencial, la necesidad de redistribuir recursos e implementar unidades específicas de rehabilitación para estos pacientes, y planear y desarrollar ensayos clínicos apropiados.²⁵

El uso de la diatermia en pacientes con secuelas poscovit 19, se justifica porque al aplicarla se produce un calentamiento en profundidad en los órganos diana que proporciona un incremento en el volumen, en la fatiga muscular y en la intensidad del flujo hemolinfático, con un aumento en la vasodilatación y permeabilidad capilar, elevando la saturación de oxígeno, estimulando el drenaje venoso y linfático con reducción del edema y eliminación de las sustancias de desecho, también el incremento de la temperatura eleva el metabolismo lo cual estimula la regeneración tisular.⁽²⁶⁾

La diatermia se emplea en las secuelas respiratorias por covid 19 para tratar la dificultad respiratoria y las restricciones de la movilidad articular del tren superior, con su aplicación en los músculos que intervienen en la ventilación pulmonar, es recomendable que el paciente realice los ejercicios para mejorar el patrón ventilatorio y ayudar a la movilización de las secreciones mucosas, ejemplo de estos son los ejercicios de expansión torácica, respiración abdomino diafragmática y la respiración lenta a labios fruncidos.⁽²⁶⁾

CONCLUSIONES

Si se aplica la diatermia combinada con ejercicios respiratorios en pacientes con secuelas respiratorias post covid-19 mejorará la capacidad aeróbica, la ventilación pulmonar y por ende la calidad de vida de los pacientes de estos pacientes, asimismo su inserción social y laboral, para que puedan llevar su vida lo más independiente posible.



BIBLIOGRAFÍA

1. Lista-Paz A, González-Doniz L, Souto-Camba S. ¿Qué papel desempeña la Fisioterapia en la pandemia mundial por COVID-19? Fisioter (Madr, Ed, Impresa) [internet]. 2020; [citado el 2 de mayo de 2023]. 42(4):167-169. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1016/j.ft.2020.04.002>
2. Beldarraín Chaple E, Durán García F, Alfonso Sánchez IR y col. Primer acercamiento histórico-epidemiológico a la COVID-19 en Cuba. Academia de Ciencias de Cuba. [Internet] 2020. 10(2). [Citado el 2 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://revistaccuba.sld.cu>
3. Díaz Castellón FJ, Toro Montoya AI. SARS-CoV-2/COVID-19: el virus, la enfermedad y la pandemia. Editora Médica Colombiana. [Internet] 2020. 24(3). [Citado el 2 de abril de 2023]. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org>
4. Nanjaya V. World Health Organization. Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). [Internet].2020 [Citado el 2 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/docs/default/source/coronaviruse/who-china>
5. Pires ACC, Telles SCL. Fisioterapia respiratoria en la pandemia de Covid-19. Fisioter e Pesqui, [internet]. 2020, 27(2), 112-112. [Citado el 18 de mayo de 2023] Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1590/1809-2950/00000027022020>
6. Protocolo de Actuación Nacional para la COVID-19. Versión 1.6. La Habana enero 2021. [Citado el 18 de junio de 2023]. Disponible en: <https://instituciones.sld.cu/pdvedado/diles/2021/02/PROTOCOLO-V-6-FEB.pdf>
7. Álvares JP, Brenes R, Campos AM, Jiménez MA. Análisis de las características clínicas, biopsociales, epidemiológicas y las acciones a las cuales fueron sometidos los pacientes abordados en el programa de supervisión del estado de salud de la población con covid-19 durante el aislamiento. Costa Rica [internet]. 2020. [Citado el 15 de junio de 2023]. Disponible en: [https://www.kerwa.ucr.acr.cr/bistream/handle/10669/Tesis%20covid-19%](https://www.kerwa.ucr.acr.cr/bistream/handle/10669/Tesis%20covid-19%20)
8. Venero Cáceres MC. Secuelas del covid 19 de tipo respiratorio. ¿Cuáles son? Clínica San Felipe. [Internet] 2020 [Citado el 20 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.clinicasanfelipe.com/articulos/secuelas-del-covid-19-de-tipo-respiratoria-cuales-son>
9. Longoni M. Secuelas del coronavirus: recuperados pero con pulmones dañados. Asociación Médica Latinoamericana de Rehabilitación. [Intenert]. 2020. [Citado el 20 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.portalamlar.org/2020/04/04/secuelas-del-coronavirus-recuperados-pero-con-pumones-dañados/>



10. Monzo J. Las cicatrices de la covid. Ediciones EL PAIS [Internet] 2021. [Citado el 18 de marzo de 2023]. Disponible en: <https://elpais.com/sociedad/2021-04-05/las-cicatrices-de-la-covid.html>
11. kballeza 42. ¿Cómo afecta el Covid 19 a los pulmones? Oregon health news blog [Internet]. 2022. [citado el 7 de abril de 2023]. Disponible en: <https://covidblog.oregon.gov>
12. Barrios F, Banacloy E. Covid-19. Fisioterapia con diatermia en las secuelas por enfermedad del coronavirus. Therapy Global Solutions [Internet] 2020 [Citado el 10 de marzo de 2023] Disponible en: <https://therapyglobalsolutions.com>
13. Calvo Santacruz E, Izquierdo Valiente L, Sanz Martínez M y col. Efectos de la diatermia en hipomovilidad del trapecio superior. Estudio piloto. RSI [Internet] 2022. [Citado el 10 de abril de 2023] disponible en: <https://revistasanitariadeinvestigacion.com>
14. Náger Obón V, Blasco Pérez N, Lacuey Barrachina E y col. Enfermería, fisioterapia. Tratamiento de fisioterapia en pacientes post-COVID-19. RSI. [Internet] 2021. [Citado el 18 de abril de 2023] Disponible en: <https://revistasanitariadeinvestigacion.com>
15. Kiekens C, Boldrini P, Andreoli A y col. Rehabilitation and Respiratory management in the acute and early post-acute phase □□Instant paper from the field□□ or rehabilitation answers to the Covid-19 emergency. Eur J Phys Rehabil Med. [Intenert] 2020. [Citado el 20 de marzo de 2023] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>
16. Gaviria A, Correa LF, Dávila CE y col. Manual de medición de la caminata de los seis minutos. MINSALUD [Internet] 2016. [Citado el 18 de abril de 2023] Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co>
17. Barker-Davies RM, O□Sullivan O, Senaratne KPP, Baker P, Cranley M, DharmDatta S, et al. The Stanford Hall consensus statement for post-COVID-19 rehabilitation. Br J Sports Med [Internet]. 2020 [Citado el 18 de abril de 2023] ; 54(16):949□59. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>
18. Aballí Morales D, Rodríguez Gómez Y. Rehabilitación de las secuelas respiratorias en personas post-Covid-19. Revista cubana de Medicina Física y Rehabilitación. [revista en Internet]. 2022[citado 4 Feb 2022]; 14 (1):e670. Disponible en: https://revrehabilitacion.sld.cu/_index.php/reh/article/view/670
19. Shen K, Yang Y, Wang T, et al. Diagnosis, treatment, and prevention of 2019 novel coronavirus infection in children: experts□ consensus statement. World J Pediatr



[Internet] 2020 [citado 15 de marzo 2023]; (3):223-231 .Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32034659/>

20. MINSAP: El Ministerio de Salud Pública adopta nuevos protocolos para el enfrentamiento a la COVID-19 [Internet].2022 [citado 15 de marzo 2023]. Disponible en:
<https://salud.msp.gob.cu/el-ministerio-de-salud-publica-adopta-nuevos-protocolos-para-el-enfrentamiento-a-la-covid-19/>

21. Ladds E, Rushforth A, Wieringa S, et al. Persistent symptoms after COVID-19: qualitative study of 114 long COVID patients and draft quality principles for services. BMC Health Serv Res [Internet]. 2020 [citado 15 de enero 2023];1144. Disponible en: <https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.11>

22. Amsalem D, Dixon LB, Neria Y. The coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak and mental health: current risks and recommended actions. JAMA Psychiatry [Internet]. 2021[citado 15 de marzo 2023];78:9-10. Disponible en:
<https://jamanetwork.com/journals/jamapsychiatry/fullarticle/2767724>

23. Tomasoni D, Bai F, Castoldi R, et al. Anxiety and depression symptoms after virological clearance of COVID-19: a cross-sectional study in Milan, Italy. J Med Virol [Internet].2021 [citado 15 de marzo 2023]; 93:1175-1179.Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32841387/>

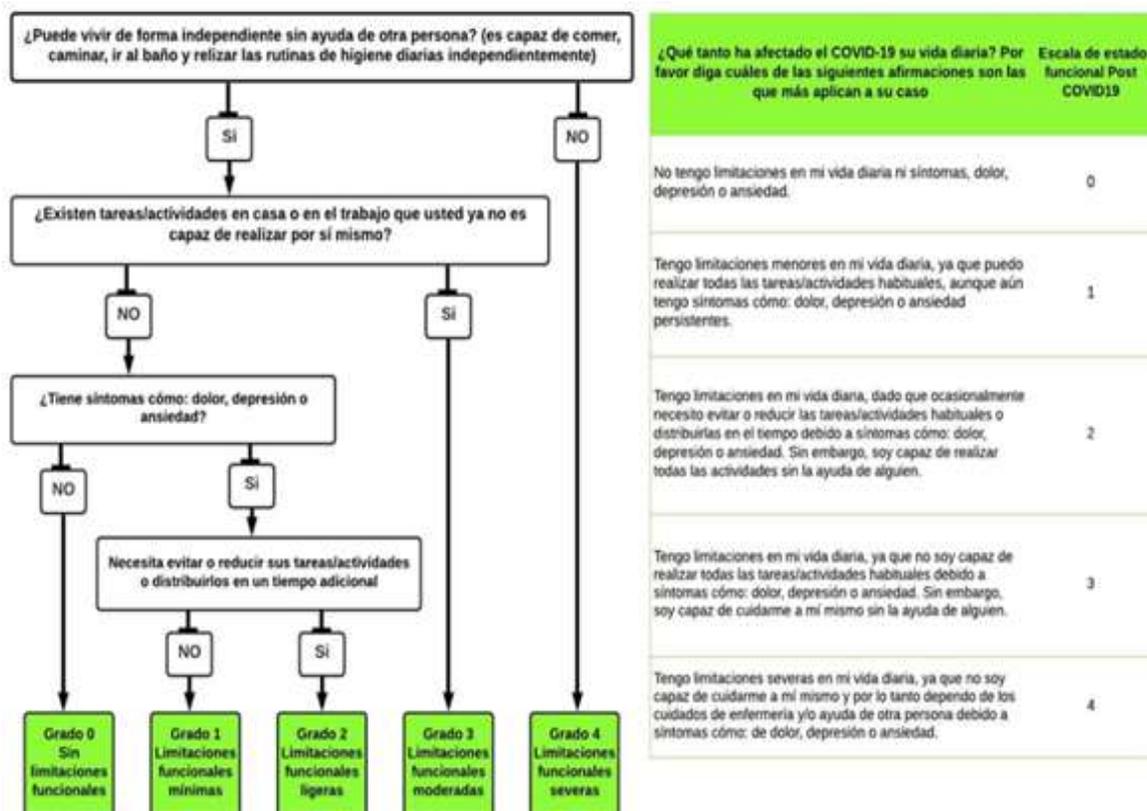
24. Ahmed H, Patel K, Greenwood DC, et al. Long-term clinical outcomes in survivors of severe acute respiratory syndrome and Middle East respiratory syndrome coronavirus outbreaks after hospitalisation or ICU admission: a systematic review and meta-analysis. J Rehab Med [Internet]. 2020[citado 15 de marzo 2023];52(5). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32449782/>

25. Carod-Artal FJ. Síndrome post-COVID-19: epidemiología, criterios diagnósticos y mecanismos patogénicos implicados.Rev Neurolg [Internet] 2021[citado 15 de marzo 2023]; 72:384-396. Disponible en:
<https://www.neurologia.com/articulo/2021230>



26. Banacloy Martínez E, Barrios Marco F. Covid-19 Fisioterapia con diatermia /Tecarterapia en las secuelas por coronavirus. Therapy global solutions [Internet] 2020[citado 15 de marzo 2023]. Disponible en: <https://therapyglobalsolutions.com>

Anexo 1. Escala de estado funcional Post COVID 19



Instrucciones de uso: 1) para evaluar la recuperación después de la infección por SARS-CoV-2, esta escala PCFS cubre toda la gama de limitaciones funcionales, incluidos los cambios en el estilo de vida, el ejercicio físico y deportivo, y las actividades sociales; 2) la asignación de un grado de la escala PCFS se refiere a la situación promedio de la semana anterior (excepción: cuando se evalúa al alta, se refiere a la situación que existía el día del alta); 3) los síntomas incluyen (pero no se limitan a) disnea, dolor, fatiga, debilidad muscular, pérdida de memoria, depresión y ansiedad; 4) en caso de que dos grados parezcan ser apropiados para el paciente, elija siempre el grado más alto, con más limitaciones; 5) medir el estado funcional antes de la infección por SARS-CoV-2 es opcional; 6) como alternativa a este diagrama de flujo y cuestionario para pacientes, se encuentra disponible una entrevista estructurada extensa.



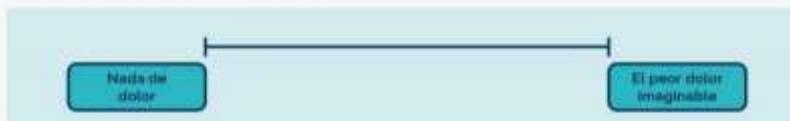
Anexo 2. Escala de disnea de Borg

0	Sin disnea
1	Muy leve
2	Leve
3	Moderada
4	Algo intensa
5	Intensa
6	Entre 5 y 7
7	Muy intensa
8	Entre 7 y 9
9	Muy, muy intensa
10	Máxima

Anexo 3. Escala analógica del dolor (EVA)

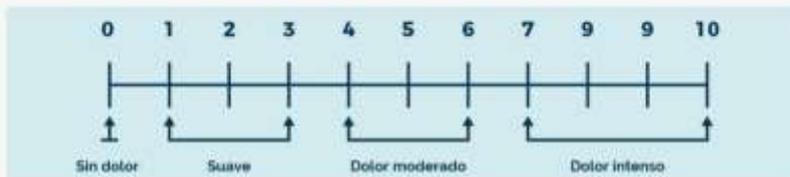
EVA (escala visual analógica):

Consiste en una línea horizontal de 10 centímetros, en cuyos extremos se encuentran las expresiones extremas del dolor. En el izquierdo se ubica la ausencia o menor intensidad y en el derecho la mayor intensidad. Se pide al paciente que marque en la línea el punto que indique la intensidad y se mide con una regla milimetrada. La intensidad se expresa en centímetros o milímetros. Será leve hasta 4 cm, Moderada de 5-7cm y severa si es mayor de 7cm.



EN (escala numérica verbal):

El paciente puntúa su dolor del 0 al 10, siendo 0 ausencia de dolor y 10 el peor dolor imaginable.



Anexo 4. Escala de tos de Liker.

Tos severa: grado 3-7	Con tos: grado 3-15
Tos moderada: grado 8- 15	Sin tos: grado 16-21