



## PRUEBA FUNCIONAL DE FISIOTERAPIA RESPIRATORIA PARA ADULTOS MAYORES POST COVID

### *Post covid respiratory physiotherapy functional test for older adults*

#### Autores

Lía Teresa Apaza Ríos  
teresa.apaza@uab.edu.bo

Carrera de Fisioterapia y  
Kinesiología  
Universidad Adventista de Bolivia

#### Resumen

*Los adultos mayores y las personas con patologías de base COVID-19 pueden experimentar malestar persistente durante semanas o incluso meses después de la infección inicial. Los signos y síntomas que pueden manifestarse a largo plazo incluyen dolor muscular, cefalea, palpitaciones cardíacas rápidas o intensas, pérdida del olfato y del gusto, problemas de memoria y concentración, dificultades para conciliar el sueño, así como erupciones cutáneas o pérdida de cabello. La fatiga se destaca como el síntoma crónico más común asociado con la infección por SARS-CoV-2.*

*Para el 24 de marzo de 2020, se habían confirmado más de 2,6 millones de casos de COVID-19 en todo el mundo, con aproximadamente 180.000 fallecimientos y más de 700.000 pacientes recuperados. Además del cuidado necesario para los pacientes que presentan síntomas crónicos derivados del COVID-19, es fundamental caracterizar de manera adecuada el síndrome post-COVID-19. Esta caracterización podría facilitar la identificación de pacientes que, aunque inicialmente se consideraban asintomáticos, presentan síntomas persistentes a largo plazo.*

*A medida que las personas envejecen, se evidencian modificaciones y alteraciones en su estado de salud física y psicológica. Estos cambios son progresivos e inevitables, y afectan las estructuras y funciones de células y tejidos en todos los sistemas del organismo. Además, se producen cambios que afectan la funcionalidad general del organismo de manera progresiva y degenerativa.*

*La prueba de caminata de 6 minutos (PC6M) evalúa de manera integral la respuesta de los sistemas respiratorio, cardiovascular, metabólico, musculoesquelético y neurosensorial al estrés impuesto*

La investigación fue financiada por la  
Universidad Adventista de Bolivia

---

*por el ejercicio. La PC6M es una herramienta confiable en el diagnóstico, estadificación, pronóstico y seguimiento de individuos con enfermedades respiratorias crónicas.*

**Palabras clave:** COVID, Prueba de caminata.

### **Abstract**

*Older adults and persons with underlying COVID-19 pathology may experience persistent discomfort for weeks or even months after the initial infection. Signs and symptoms that may manifest over the long term include muscle pain, headache, rapid or intense heart palpitations, loss of smell and taste, memory and concentration problems, difficulty falling asleep, as well as skin rashes or hair loss. Fatigue stands out as the most common chronic symptom associated with SARS-CoV-2 infection.*

*As of March 24, 2020, more than 2.6 million cases of COVID-19 had been confirmed worldwide, with approximately 180,000 deaths and more than 700,000 patients recovered. In addition to the necessary care for patients presenting with chronic COVID-19-derived symptoms, it is critical to adequately characterize the post-COVID-19 syndrome. This characterization could facilitate the identification of patients who, although initially thought to be asymptomatic, have long-term persistent symptoms.*

*As people age, modifications and alterations in their physical and psychological health status become evident. These changes are progressive and inevitable, and affect the structures and functions of cells and tissues in all body systems. In addition, changes occur that affect the overall functionality of the organism in a progressive and degenerative manner.*

*The 6-minute walk test (PC6M) comprehensively assesses the response of the respiratory, cardiovascular, metabolic, musculoskeletal and neurosensory systems to the stress imposed by exercise. The PC6M is a reliable tool in the diagnosis, statification, prognosis and follow-up of individuals with chronic respiratory diseases.*

**Key words:** COVID, Walking test.

---

## **INTRODUCCIÓN**

Los adultos mayores y aquellas personas con patologías de base son los que presentan síntomas persistentes de COVID-19, pero incluso se han reportado casos de personas jóvenes y sanas que

pueden sentir malestar durante semanas o meses después de la infección. Otros signos y síntomas que se pueden presentar a largo plazo son: dolor en los músculos, dolor de cabeza, latidos rápidos o fuertes del corazón, pérdida del olfato o del gusto,

problemas de memoria, de concentración, o para dormir, erupciones o pérdida del cabello. El daño que desencadena todas estas secuelas parece estar causado por respuestas inflamatorias graves, microangiopatía trombótica, tromboembolia venosa y falta de oxígeno. (1)

El COVID-19 es una patología causada por el virus SARS-CoV-2. Su rápida propagación, desde su surgimiento en diciembre de 2019, a diversos países del mundo llevó a la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020) a declarar el brote del COVID-19 como una “emergencia de salud pública de interés internacional” el 30 de enero de 2020. Los coronavirus pertenecen a la familia Coronaviridae y deben su nombre a los picos en forma de corona que presentan en su superficie exterior. Tienen un tamaño diminuto, oscilando entre 65 y 125 nm de diámetro, y contienen ARN monocatenario como material genético, cuya longitud varía entre 26 y 32 kb. (2)

El 11 de marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró a la enfermedad causada por el SARS-CoV-2 (COVID-19) como una pandemia, con aproximadamente un 20% de los infectados requiriendo hospitalización y un 6% necesitando cuidados críticos y asistencia ventilatoria invasiva. (3)

La infección viral por SARS-CoV-2 (COVID-19) es una amenaza global que ya ha afectado a más de 10 millones de personas en todo el mundo y se

asocia con una mortalidad variable dependiendo del país. (4)

El nuevo coronavirus, conocido como Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2), de origen zoonótico, surgió en la ciudad de Wuhan, en la provincia de Hubei, China, provocando la enfermedad COVID-19. En pocas semanas, el número de casos confirmados ascendió a cifras alarmantes. La Organización Mundial de la Salud (OMS) la declaró como una emergencia sanitaria internacional de carácter urgente en enero de 2020. (5)

COVID-19, también conocida como enfermedad por nuevo coronavirus, es causada por el coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2). Su forma es redonda u ovalada y a menudo polimórfica, con un diámetro que oscila entre 60 y 140 nm. Presenta la proteína espiga en la superficie del virus. (6)

La enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) es un padecimiento multisistémico originado por un beta coronavirus emergente, principalmente con síntomas respiratorios atribuidos a neumonía. Sin embargo, este padecimiento ha sido reconocido como un síndrome multisistémico que puede afectar el sistema cardiovascular, hematológico, neurológico, gastrointestinal, entre otros. (7)

La infección por coronavirus en humanos se asocia clásicamente con enfermedad del tracto respiratorio de gravedad media o alta. Es común la presencia de fiebre elevada, tos e inflamación del tejido

pulmonar, entre otros hallazgos. Cuando la infección es grave, puede aparecer disfunción orgánica y causar el fallecimiento del paciente.

La enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) es una condición causada por el coronavirus tipo 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2). Esta entidad fue identificada por primera vez en Wuhan, China, en diciembre de 2019 en algunos casos de neumonía atípica en la región. (8)

### **Etiología**

La fatiga es el síntoma crónico más prevalente de la infección por SARS-CoV-2. En algunos estudios de cohorte se ha documentado una prevalencia de hasta el 70% en pacientes hospitalizados en UCI y hasta del 60% en pacientes hospitalizados en piso. La fatiga se ha informado en casos severos de COVID-19 e, incluso, es un síntoma reportado por pacientes con COVID-19 no complicado. (6)

El virus del síndrome respiratorio agudo severo tipo-2 (SARS-CoV-2), causante de COVID-19, se ubica taxonómicamente en la familia Coronaviridae. Esta familia se subdivide en cuatro géneros: Alpha coronavirus, Beta coronavirus, Gamma coronavirus y Delta coronavirus. En particular, los beta coronavirus zoonóticos están filogenéticamente relacionados con coronavirus de murciélagos, los cuales podrían haber sido su fuente para el hombre, ya sea directamente o a través de un hospedero intermediario; dicho intermediario para el SARS-CoV-2 fue la civeta, un animal silvestre

del grupo de los vivérridos, y para el MERS-CoV fue el dromedario. (9)

Una incógnita que continúa siendo investigada es el origen zoonótico de dicho virus. Debido a su estrecha similitud con los coronavirus de murciélago, es probable que estos sean el reservorio primario del virus. Con la reaparición de esta nueva clase de coronavirus, se realizaron diversos estudios que revelaron que el 2019-nCoV es un 96% idéntico, a nivel del genoma, a un coronavirus de murciélago. Este mismo estudio también concluyó que dicho virus pertenece a la especie de SARS-CoV15. (10)

### **Epidemiología**

Los primeros reportes epidemiológicos indicaron que aproximadamente un 8,2% del total de casos presenta una rápida y progresiva falla respiratoria, similar al síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA). (3)

La prevalencia de COVID-19 es difícil de estimar debido a que una parte de la población no presenta sintomatología o esta es leve en casi el 80% de los contagiados. La letalidad (número de muertes en relación al total de casos) por COVID-19 observada en la población general de diversos países del mundo varía en un rango del 0,3% al 5,8%. Esta variación se ve afectada por factores como el subregistro de casos asintomáticos o leves (lo que lleva a una sobreestimación de la letalidad) y datos de seguimiento de casos incompletos o subregistro de muertes (lo que lleva a una subestimación). (1)

En China, se documentó una prevalencia de COVID-19 entre el 15,1% y el 26,2% en personas mayores de 60 años, con una tasa de fatalidad general del 5%, que aumenta al 20% en mayores de 80 años. En Italia, la mortalidad reportada fue del 35,6% y del 52,3% para las personas en las décadas de los 70 y 80 años, respectivamente. (1)

Hasta la fecha del 24 de abril de 2020, se han 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 pacientes recuperados. (9)

El 31 de diciembre de 2019, la Comisión Municipal de Salud y Sanidad de Wuhan (provincia de Hubei, China) informó sobre un grupo de 27 casos de neumonía de etiología desconocida, con una exposición común a un mercado mayorista de mariscos, pescado y animales vivos en la ciudad de Wuhan, incluyendo siete casos graves. El inicio de los síntomas del primer caso fue el 8 de diciembre de 2019. El 7 de enero de 2020, las autoridades chinas identificaron como agente causante del brote un nuevo tipo de virus de la familia Coronaviridae que posteriormente ha sido denominado SARS-CoV-2, cuya secuencia genética fue compartida por las autoridades chinas el 12 de enero. (2)

Además del cuidado de los pacientes con síntomas crónicos del COVID-19, caracterizar adecuadamente el síndrome pos-COVID-19 podría ayudar a detectar pacientes que, aunque

inicialmente se consideraban asintomáticos, presentan síntomas crónicos

A la fecha, 24 de abril de 2020, se han 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 pacientes recuperados. Además del cuidado de los pacientes con síntomas crónicos del COVID-19, caracterizar adecuadamente el síndrome pos-COVID-19 podría ayudar a detectar pacientes que tal vez se pensaban asintomáticos, pero que tienen síntomas crónicos. (4)

Con el avance de la pandemia han surgido reportes de secuelas relacionadas con la infección por SARSCoV-2. Aunque el virus presenta una particular afinidad por el sistema respiratorio, las secuelas no se limitan a esta esfera; en efecto, se han reportado secuelas pulmonares, hematológicas, cardiovasculares, neuropsiquiátricas, renales, endocrinas y gastrointestinales. (5)

### **Cuadro Clínico**

Los síntomas más comunes del COVID-19, como fiebre y tos, están presentes en la mayoría de los pacientes, aunque no en todos los casos sintomáticos. La fiebre puede ser alta y prolongada, lo que se asocia con un desenlace desfavorable. La tos puede ser seca o productiva con igual frecuencia, y a veces se acompaña de hemoptisis. La fatiga es común, y las mialgias y la cefalea ocurren en aproximadamente el 10% al 20% de los casos. La disnea se ha reportado con frecuencias muy variables, desde un 8% hasta más del 60%,

dependiendo de los criterios de inclusión de cada estudio; su aparición puede ocurrir desde el segundo día, pero puede tardar hasta 17 días, y esta aparición tardía parece asociarse con desenlaces más graves. Otros síntomas de afectación del tracto respiratorio alto, como dolor de garganta, congestión nasal y rinorrea, se presentan en menos del 15% de los casos. Las manifestaciones gastrointestinales, como náuseas, vómitos, malestar abdominal y diarrea, ocurren tempranamente en alrededor del 10% al 20% de los pacientes.

El curso de la COVID-19 varía considerablemente, desde la infección asintomática hasta la neumonía grave que requiere ventilación asistida y con frecuencia resulta fatal. Las infecciones asintomáticas y las formas leves son más comunes en niños, adolescentes y adultos jóvenes, mientras que las formas graves se observan con mayor frecuencia en personas mayores de 65 años y en individuos con condiciones crónicas como diabetes, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), enfermedad cardiovascular o cerebrovascular, e hipertensión, entre otras. (9)

### **Fisiopatología**

Cambios fisiológicos en el adulto mayor: A medida que las personas envejecen, se evidencian modificaciones y alteraciones en su estado de salud física y psicológica. Estos cambios son progresivos e inevitables, y se caracterizan por la alteración de las estructuras y la reducción de las funciones de las células y los tejidos de todos los sistemas del

organismo. Aparecen cambios que afectan la funcionalidad general del organismo de manera progresiva y degenerativa. (8)

El virus afecta principalmente la función respiratoria, relacionada con un severo síndrome respiratorio agudo provocado por el SARS-CoV-2. Sin embargo, las secuelas pulmonares son solo parte del espectro de consecuencias de la COVID-19. Los efectos de la infección viral provocan secuelas cardiovasculares, neurológicas, musculoesqueléticas, neuropsiquiátricas y psicológicas. (3)

La enfermedad sin precedentes causada por el SARS-CoV-2 se caracteriza por un cuadro febril y respiratorio, acompañado de síntomas generales como tos intensa y disnea. Aproximadamente el 25 % de los casos desarrollan un síndrome respiratorio agudo por neumonía, lo que puede conducir al fallo multiorgánico. (5)

El SARS-CoV-2 ingresa a la célula utilizando la enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE2) como receptor, similar al virus SARS-CoV responsable del SARS. Sin embargo, la afinidad del SARS-CoV-2 por la ACE2 es de 10 a 20 veces mayor que la del SARS-CoV. La ACE2 se encuentra en mayores cantidades en el riñón, los pulmones y el corazón, y participa en la transformación de la angiotensina I en angiotensina, así como de la angiotensina II en angiotensina. (9)

### **Prueba Funcional Post Covid**

La prueba de caminata de 6 minutos (PC6M) evalúa de manera integral la respuesta de los sistemas respiratorio, cardiovascular, metabólico, musculoesquelético y neurosensorial al estrés inducido por el ejercicio. Se ha establecido que la PC6M es una herramienta fiable en el diagnóstico, estadificación, pronóstico y seguimiento de individuos con enfermedades respiratorias crónicas. Este documento amalgama las recomendaciones internacionales de los años 2002 y 2014, proporcionando las herramientas necesarias para estandarizar la realización de la PC6M. (11)

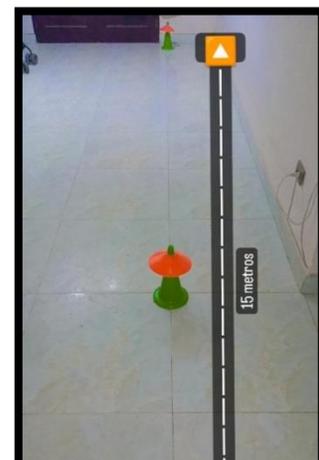
### **Equipo y Material Para La PC6M**

Los materiales necesarios para llevar a cabo la PC6M incluyen:

1. Escala de Borg impresa en tamaño de letra de 20 puntos, especialmente útil para pacientes con limitaciones visuales.
2. Hoja de recolección de datos.
3. Tabla de trabajo.
4. Cronómetro para medir el tiempo de la caminata.
5. Estetoscopio para evaluar la función cardiovascular.
6. Contador de vueltas para registrar la distancia recorrida.
7. Silla (o varias) o silla de ruedas para casos de fatiga extrema o emergencia.

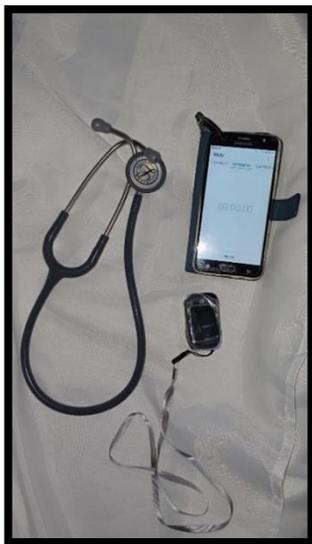
8. Esfigmomanómetro con brazalete para medir la presión arterial.
9. Oxímetro de pulso para monitorear la saturación de oxígeno en sangre.
10. Desfibrilador automático y carro de paro equipado con nitroglicerina sublingual y salbutamol (inhalador de dosis medida o nebulizador) para casos de emergencia.
11. Teléfono disponible para casos de emergencia.
12. Estadímetro y báscula para medir la estatura y el peso del paciente.
13. Acceso a una fuente de oxígeno en caso de necesidad.
14. Plan de emergencia detallado y disponible para responder adecuadamente ante cualquier eventualidad.
  - a) Equipo de la PC6M. Se observa la colocación cerca de la marca de inicio y el cono de tráfico. (Figura 1)
  - b) Equipo de la PC6M: cronómetro, oxímetro, estetoscopio. (Figura 2)

**Figura 1**



**Fuente:** Elaboración propia

**Figura 2**



**Fuente:** Elaboración propia

## INDICACIONES

En la tabla 1 y 2 se muestran las indicaciones y contraindicaciones de la prueba.

### *CONSIDERACIONES TÉCNICAS PARA REALIZAR LA PC6M*

Pasillo o corredor

Tabla 1. Indicaciones de la PC6M.

1. Comparaciones pre- y post tratamiento en:
  - a) Trasplante de pulmón
  - b) Resección de pulmón
  - c) Cirugía torácica de reducción de volumen
  - d) Rehabilitación pulmonar
  - e) EPOC
  - f) Hipertensión pulmonar
  - g) Insuficiencia cardíaca
  
2. Evaluación del estado funcional
  - a) EPOC
  - b) Fibrosis quística
  - c) Insuficiencia cardíaca
  - d) Enfermedad vascular periférica
  - e) Fibromialgia
  - f) Pacientes ancianos
  
3. Predictor de morbilidad y mortalidad
  - a) Insuficiencia cardíaca
  - b) EPOC
  - c) Hipertensión pulmonar
  
1. El pasillo debe estar en interiores, de superficie plana, lo suficientemente ancho para permitir el libre deambular de pacientes que requieren dispositivos de ayuda para la marcha. (11)
2. El pasillo deberá ser exclusivo para la realización de la PC6M. El sujeto que está siendo evaluado es la única persona que puede desplazarse por el pasillo. (11)

3. La longitud del pasillo debe ser de 30 metros (puede realizarse en pasillos de menor longitud; sin embargo, el estándar actual establece que debe ser de 30 metros). (11)
4. Debe existir una señal o marca sobre el piso que indique el lugar en el que inicia y termina la distancia de 30 metros. La señal debe ser visible para el técnico que realiza la prueba y para el paciente. (11)
5. Sobre el piso o la pared, deben realizarse marcas visibles cada 3 metros con el fin de que la medición de la distancia recorrida por el paciente sea lo más exacta posible. (11)
6. Deben colocarse dos conos de tráfico: uno a 0.5 m y otro a 29.5 m de la línea de inicio. (11)

- m) Edema pulmonar
- n) Insuficiencia respiratoria aguda
- o) Enfermedad no cardiopulmonar aguda que pueda afectar la capacidad de ejercicio o agravarse por ejercicio
- p) Trastorno mental que genere incapacidad para cooperar

#### Contraindicaciones relativas

- a) Estenosis de arteria coronaria izquierda
- b) Estenosis valvular moderada
- c) Hipertensión arterial en reposo no tratada sistólica > 200 mmHg o diastólica > 120 mmHg
- d) Taquiarritmias o bradiarritmias
- e) Bloqueo AV alto grado
- f) Cardiomiopatía hipertrófica
- g) Embarazo avanzado o complicado
- h) Anormalidades de electrolitos
- i) Incapacidad ortopédica para caminar
- j) SpO<sub>2</sub> en reposo < 85% (en su caso, se puede realizar con oxígeno suplementario y especificar flujo. Este punto de corte es arbitrario y puede ser modificado de acuerdo a la altitud sobre el nivel del mar)
- k) Frecuencia cardíaca en reposo > 120 latidos por minuto

Tabla 2. Contraindicaciones para la PC6M.

- a) Contraindicaciones absolutas
- b) Infarto reciente (3-5 días)
- c) Angina inestable
- d) Arritmias no controladas que generen síntomas o compromiso hemodinámico
- e) Síncope
- f) Endocarditis, miocarditis o pericarditis aguda
- g) Estenosis aórtica grave o sintomática
- h) Insuficiencia cardíaca no controlada
- i) Tromboembolia pulmonar o infarto pulmonar reciente
- j) Trombosis de extremidades inferiores
- k) Sospecha de aneurisma disecante
- l) Asma no controlada.

En las más recientes revisiones de la PC6M se han puesto de manifiesto algunos puntos de interés que se abordan en el desarrollo de este documento, como el reporte del nadir de SpO<sub>2</sub>, que nos aportará información valiosa sobre la gravedad y pronóstico. Se deberá conocer la seguridad para realizar la PC6M, sobre todo en pacientes con enfermedades

respiratorias de grado moderado o grave y que son aquellos que durante la prueba registran un nivel de  $SpO_2 < 80\%$ . (11)

## **METODOLOGÍA**

El presente artículo representa un análisis documental descriptivo con un enfoque cualitativo, con el objetivo de identificar documentos bibliográficos relacionados con fisioterapia respiratoria en adultos mayores post COVID-19. Se llevaron a cabo búsquedas en la web para localizar documentos relevantes sobre la enfermedad de COVID-19 y su tratamiento fisioterapéutico específico para adultos mayores. Posteriormente, se procedió a analizar y validar la pertinencia de estos documentos por parte del autor, con el fin de obtener información detallada sobre la temática investigada.

## **DISCUSIÓN**

Tu comentario es correcto en cuanto a que tanto las personas mayores como las más jóvenes pueden experimentar síntomas persistentes de COVID-19, y estos síntomas pueden variar en intensidad y presentación. Los síntomas más comunes incluyen dolor muscular, dolor de cabeza, palpitaciones cardíacas rápidas o intensas, pérdida del olfato y del gusto, problemas de memoria, dificultades para dormir y pérdida del cabello.

Es importante tener en cuenta que los síntomas pueden variar de persona a persona y pueden manifestarse de diferentes maneras. Algunas

personas pueden experimentar síntomas más claros y evidentes, como resfriado, pérdida del gusto, dificultad para respirar y mareos, mientras que otras pueden presentar síntomas menos evidentes o atípicos. Es fundamental estar atento a cualquier síntoma y buscar atención médica si es necesario, especialmente en personas mayores o con condiciones médicas preexistentes.

Sí, es cierto que la fatiga es uno de los síntomas más comunes y persistentes en personas que padecen de COVID-19. La fatiga puede ser debilitante y durar semanas o incluso meses después de la infección inicial. Muchas personas experimentan una sensación de cansancio extremo, debilidad muscular y falta de energía para realizar actividades cotidianas. Esta fatiga puede afectar significativamente la calidad de vida y la capacidad para llevar a cabo tareas diarias. Es importante que quienes experimenten este síntoma reciban el apoyo necesario y consulten a un médico si la fatiga persiste o empeora con el tiempo.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Fernández Y, Abreus J. La rehabilitación física Pos COVID 19 en adultos mayores. *Olimpia*. 2022; 19(2).
2. Muhammad S, Rabeea S, Suliman KAK, Bashirb. N. Infeccion por COVID-19:aparicion,transmision y características de

- los coronavirus humanos. ScienceDirect. 2020; 24: p. 91-98.
3. Vásquez J, Anchundia C, Merchan R, Loor C. Impacto de la fisioterapia respiratoria en pacientes adultos mayores post Covid. RECIMUNDO. 2021; 5(2): p. 222-229.
  4. Molina M. Secuelas y consecuencias de la COVID-19. Medicina respiratoria. 2020; 13(2): p. 71-77.
  5. Hernández R, Castro J, Suarez M. Rehabilitación física integral del adulto mayor post Covid-19 en un área de salud en Placetas. Jornadas científicas de residentes y profesionales de la APS. 2022;(6): p. 25-30.
  6. Pérez M, Gómez J, Dieguez R. Características clínico-epidemiológicas de la COVID-19. Revista Habanera de Ciencias Médicas. 2020; 2(19).
  7. Rozillo E, Salmun S, Basson M, Gutierrez R, Minian J, Manzur D, et al. Síndrome pos-COVID-19. Med Int Méx. 2022;; p. 150-157.
  8. Lara A, Salamea A, Chacón I, Pacheco B, Ardila M, Guerrero I. Síndrome de COVID - 19 post-agudo: ¿una nueva pandemia? Sociedad Venezolana de Farmacología Clínica y Terapéutica, Venezuela. 2021; 40(6).
  9. Díaz F, Toro A. SARS-CoV-2/COVID-19: el virus, la enfermedad y la pandemia. Artículo de revisión. 2020; 24(3).
  10. Cruz P, E S, Velázquez C, M LJ. COVID-19, una emergencia de salud pública mundial. Revista Clínica Española. 2020;(7).
  11. Gochicoa L, Romero U, Guerrero S, Silva M, Sid S, Velazquez M. Prueba de caminata de 6 minutos: recomendaciones y procedimientos. Neumol Cir Torax. 2015; 74(2): p. 127-136.