



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE FISIOTERAPIA

SECUELAS FUNCIONALES POST COVID-19. ESTUDIO DESCRIPTIVO

Autores:

Evelyn Azucena Armas Hernández

Mariuxi Jimena Simbaña González

2021



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE FISIOTERAPIA

SECUELAS FUNCIONALES POST COVID-19. ESTUDIO DESCRIPTIVO

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos
para optar por el título de Magister en Terapia Respiratoria.

Profesor guía:

Lic. Klgo. Ftra. Ignacio Andrés Capparelli

Autoras:


Evelyn Azucena Armas Hernández

Mariuxi Jimena Simbaña González

2021

Declaración Docente Tutor

Declaro haber dirigido el trabajo, SECUELAS FUNCIONALES POST COVID-19. ESTUDIO DESCRIPTIVO a través de reuniones periódicas con las estudiantes Evelyn Azucena Armas Hernández, y Mariuxi Jimena Simbaña González, en el período 2020-2021, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.



Lic. Klgo. Ftra. Ignacio Andrés Capparelli

DNI: 22823558

Declaración Docente Lector

Declaro haber revisado este trabajo, SECUELAS FUNCIONALES POST COVID-19. ESTUDIO DESCRIPTIVO, de las estudiantes Evelyn Azucena Armas Hernández y Mariuxi Jimena Simbaña González, en el periodo 2020-2021, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación".



Lic. Klgo. Ftra. Sergio Osvaldo Di Yelsi

C.C.:18408098

Declaración autoría de los estudiantes

Evelyn Azucena Armas Hernández, y Mariuxi Jimena Simbaña González, declaramos que este trabajo es original, de nuestra autoría, que se han citado fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.



Evelyn Azucena Armas Hernández

C.C.: 0503621906



Mariuxi Jimena Simbaña González

C.C.: 1726988890

AGRADECIMIENTOS

A todos los pacientes que nos permitieron evaluar su condición después de cursar por un cuadro triste para ellos.

A nuestros profesores Mauro Andreu e Ignacio Capparelli por ser nuestra guía en este largo proceso.

Mariuxi y Evelyn.

DEDICATORIA

A Dios, nuestros padres y hermanos, por siempre apoyarnos en nuestras decisiones y estudios. A nuestros amigos y compañeros de trabajo que han estado con nosotras desde el primero paso animándonos y alegrándose por nuestros triunfos.

Mariuxi y Evelyn.

Resumen

Objetivo:

Conocer las secuelas funcionales y calidad de vida de los pacientes con Covid-19 tras el alta hospitalaria en un hospital privado de Quito.

Materiales y métodos:

Se realizó un estudio observacional descriptivo retrospectivo y transversal. Donde se recolectaron los datos de pacientes con diagnóstico de Covid-19 que fueron dados de alta del área de hospitalización.

Resultados:

De un total de 21 participantes que se incluyeron en el análisis, 7 (33.3%) eran mujeres y la mediana de edad de la muestra fue 54 (RIQ 40 - 63) años. La hipertensión arterial y la obesidad fueron los antecedentes más prevalentes. La mediana de estadía hospitalaria fue de 8 (RIQ 3 - 19.5) días. Del total, 6 (28.6%) pacientes requirieron ARM e internación en UCI. Luego del alta hospitalaria se realizó una evaluación a los 30 días con el objetivo de determinar su capacidad funcional y el potencial compromiso motor y respiratorio y calidad de vida. En cuanto a las actividades realizadas post-internación del total de pacientes evaluados, 20 (95.2%) reportaron haber continuado con los ejercicios respiratorios realizados durante la internación hospitalaria. Dieciséis (76.2%) informaron haber realizado caminatas y 10 (47.6%) participaron de un programa de Rehabilitación Respiratoria.

Conclusión:

Si bien es cierto las secuelas de los pacientes con Covid-19 que requirieron hospitalización aún son inciertas y se mantiene claro que la persistencia de manifestaciones clínicas, su magnitud, impacto en la vida y salud del paciente aún no han sido definidos con precisión. En este estudio se pudo evidencia que los pacientes sufrieron un déficit mínimo con respecto a la función de las escalas

aplicadas, poniendo a todos ellos como candidatos para realizar un programa de rehabilitación respiratoria con esquemas enfocados en la mejora de la calidad de vida y su respuesta al esfuerzo físico, con el fin de minimizar el impacto de las secuelas post covid que se podrían presentar a largo plazo.

Palabras clave: secuelas funcionales, post covid-19, actividades, calidad de vida.

Abstract

Objective:

To know the functional sequelae and quality of life of patients with Covid-19 after hospital discharge in a private hospital in Quito.

Materials and methods:

A retrospective and cross-sectional descriptive observational retrospective study was performed. Where data were collected from patients with a diagnosis of Covid-19 who were discharged from hospital discharged from the hospitalization area.

Results:

Out of a total of 21 participants included in the analysis, 7 (33.3%) were female and the median age of the sample was 54 (RIQ 40 - 63) years. Arterial hypertension and obesity were the most prevalent antecedents. The median hospital stay was 8 (RIQ 3 - 19.5) days. Of the total, 6 (28.6%) patients required MRA and ICU admission. After hospital discharge, a 30-day evaluation was performed to determine their functional capacity and potential motor and respiratory compromise and quality of life. Regarding the activities performed post hospitalization, 20 (95.2%) of the total patients evaluated reported having continued with the respiratory exercises performed during hospitalization. Sixteen (76.2%) reported walking and 10 (47.6%) participated in a Respiratory Rehabilitation program.

Conclusion:

While it is true that the sequelae of patients with Covid-19 who required hospitalization are still uncertain and it remains clear that the persistence of clinical manifestations, their magnitude, impact on the patient's life and health have not yet been precisely defined. In this study it was evident that the patients suffered a minimal deficit with respect to the function of the scales applied, putting all of them as candidates for a respiratory rehabilitation program with schemes focused on

improving the quality of life and their response to physical exertion, to minimize the impact of post covid sequelae that could occur in the long term.

Key words: functional sequelae, post covid-19, activities, quality of life.

Índice de contenidos

1. Introducción.....	1
2. Materiales y métodos	1
2.1. Participantes	2
2.2. Criterios de elegibilidad	2
2.2.1. Criterios de inclusión	2
2.2.2. Criterios de exclusión	2
2.3. Variables	2
2.3.1. Espirometría.....	2
2.3.1.1. Capacidad Vital Forzada (FVC).....	3
2.3.1.2. El volumen espiratorio forzado en el primer segundo (FEV1)	3
2.3.1.3. El cociente entre FEV1/FVC.....	3
2.4. Medical Research Council (mMRC) - Disnea.....	3
2.5. Post Covid Functional Status (PCFS)	4
2.6. Prueba de caminata de seis minutos (6MWT)	6
2.7. Short Physical Performance Battery.....	6
2.7.1. Equilibrio.....	6
2.7.2. Marcha en 4 metros.....	7
2.7.3. Levantarse de la silla 5 veces.....	7
2.8. Calidad de vida	7
2.9. Índice de Barthel	8
2.10. One minute Sit-to-Stand test.....	9

3.	Resultados	9
3.1.	Análisis Estadístico	9
3.2.	Características de la muestra.....	9
3.2.1.	Actividades Post Internación	12
3.2.2.	Evaluación de la Disnea	12
3.2.3.	Evaluación Funcional Respiratoria	13
3.2.4.	Evaluación de las Actividades de Vida Diaria	13
3.2.5.	Evaluación de la Fuerza y Resistencia	13
3.2.6.	Evaluación de la Calidad de Vida	15
3.2.7.	Otras Secuelas	15
4.	Discusión.....	16
4.1.	Implicancia:	18
5.	Conclusión:	18

1. Introducción

El COVID-19 es causado por el nuevo coronavirus, síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2 (SARS-CoV2), se caracteriza principalmente por fiebre y síntomas respiratorios, con disnea e infiltrados pulmonares en los casos más graves (Res et al., 2020). Siendo los pulmones los más afectados, con hallazgos de daño del epitelio alveolar, daño o sangrado capilar y consolidación pulmonar. Aunque existen muchos datos sobre las manifestaciones clínicas, la evolución, la tasa de letalidad y los factores de riesgo asociados con la mortalidad, se desconocen los tipos y la gravedad de las secuelas respiratorias o funcionales de COVID-19 (Bellan et al., 2021).

Se realizan trabajos de investigación y se publican artículos sobre las secuelas que el virus puede dejar, donde, tras el alta hospitalaria de pacientes con COVID-19 estos son evaluados mediante pruebas de función pulmonar, oximetría en reposo y una prueba de caminata estandarizada de 6 minutos (PC6m), entre otras (Bellan et al., 2021).

Dado que es escasa la evidencia actual respecto a las secuelas por Covid-19 en nuestro país, su estudio es importante ya que se podría implementar un plan de tratamiento temprano y así poder evitar futuras complicaciones en su funcionalidad y calidad de vida. Es por este motivo que, en nuestro estudio de cohorte retrospectivo, se decidió conocer las secuelas funcionales y calidad de vida de los pacientes con Covid-19 tras el alta hospitalaria en un hospital privado de Quito.

2. Materiales y métodos

2.1. Participantes

Se realizó un estudio observacional descriptivo retrospectivo y transversal. Donde se recolectaron los datos de pacientes con diagnóstico de Covid-19 que ingresaron durante el mes julio del 2021 y fueron dados de alta del área de hospitalización de un hospital privado de Quito hasta el 01 de agosto del 2021. El estudio fue evaluado por el departamento de docencia e investigación de la institución.

2.2. Criterios de elegibilidad

2.2.1. Criterios de inclusión

Se incluyeron pacientes mayores a 18 años que cursaron con diagnóstico de Covid-19 que requirieron hospitalización.

2.2.2. Criterios de exclusión

Se excluyeron pacientes con signos y síntomas respiratorios como secuela de patologías respiratorias previas u otra patología no respiratoria.

2.3. Variables

2.3.1. Espirometría

Es un análisis utilizado para evaluar la función pulmonar midiendo el aire inhalado y exhalado además de la rapidez de este último proceso. (Solange Caussade et al., 2019)

Se utiliza para el diagnóstico del asma, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) entre otras patologías respiratorias. También se puede emplear periódicamente para controlar el estado pulmonar y la evolución luego de un tratamiento. (Solange Caussade et al., 2019)

2.3.1.1. Capacidad Vital Forzada (FVC)

Cantidad máxima de aire exhalado forzadamente partiendo de la capacidad pulmonar total. Se compone por la suma del volumen corriente, volumen de reserva inspiratorio y volumen de reserva espiratorio (Mexicano et al., 2019)

2.3.1.2. El volumen espiratorio forzado en el primer segundo (FEV1)

Corresponde al volumen máximo de aire exhalado en el primer segundo de la FVC. Se mide en litros. (*Espirometría y Sus Valores. Consideraciones En Fisioterapia Respiratoria*, n.d.)

2.3.1.3. El cociente entre FEV1/FVC

Muestra la relación que existe entre ambas variables. (García-Río F, et al.)

2.4. Medical Research Council (mMRC) - Disnea

La escala de disnea modificada del Medical Research Council (mMRC), tiene como objetivo permitir graduar cuantitativamente la disnea, según su clasificación:

- Grado 0 La disnea se produce solo con un gran esfuerzo físico.

- Grado 1 La disnea se produce al andar deprisa en llano o al subir una pendiente poco pronunciada.
- Grado 2 La disnea imposibilita mantener el paso de otras personas de la misma edad caminando en llano, u obliga a detenerse o descansar al andar en llano al propio paso.
- Grado 3 Tiene que detenerse a descansar al andar ~100 m o a los pocos minutos de andar en llano.
- Grado 4 La disnea impide al paciente salir de casa o aparece con actividades tales como vestirse o desvestirse. (*Escala de Disnea Modificada Del Medical Research Council (MMRC) – MedicalCRITERIA.Com, n.d.*)

2.5. Post Covid Functional Status (PCFS)

Se enfoca en aspectos principales de la vida diaria durante el seguimiento después de la infección por Covid 19, para ayudar a los usuarios a darse cuenta de las limitaciones funcionales actuales en estos pacientes. La calificación adecuada se puede hacer utilizando el cuestionario del paciente y un diagrama de flujo simple. (Klok et al., 2020)

Se cuantifica de la siguiente manera:

- 0 sin limitaciones funcionales: sin síntomas, dolor, depresión o ansiedad.
- 1 limitaciones funcionales mínimas: todas las actividades habituales en el hogar o en el trabajo pueden ser realizadas con el mismo nivel de intensidad, a pesar de algunos síntomas como: dolor, depresión o ansiedad.
- 2 limitaciones funcionales ligeras: las tareas/ actividades habituales en el hogar o en el trabajo se llevan a cabo con un nivel de intensidad menor o se evitan ocasionalmente debido a síntomas como: dolor, depresión o ansiedad.

- 3 limitaciones funcionales moderadas: las tareas/ actividades habituales en el hogar o en el trabajo se han modificado (reducido) estructuralmente debido a síntomas como: dolor, depresión o ansiedad.
- 4 limitaciones funcionales severas: se necesita ayuda en las actividades de la vida diaria debido a síntomas como: dolor, depresión o ansiedad: se requiere cuidados y atención de enfermería. ((Klok et al., 2020)

Cuestionario del paciente para auto reporte del estado funcional post covid 19

- Grado 0: no tengo una limitación en mi vida diaria, ni síntomas de dolor, depresión o ansiedad.
- Grado 1: tengo limitaciones insignificantes en mi vida diaria, ya te puedo realizar todas las actividades habituales, aunque todavía tengo síntomas persistentes, dolor, depresión o ansiedad.
- Grado 2: sufro limitaciones de mi vida diaria, ya que ocasionalmente necesito reducir o evitar tarea/ actividades habituales necesito extenderlas en el tiempo debido a los síntomas, dolor, depresión o ansiedad. Sin embargo, soy capaz de realizar todas las actividades sin ninguna asistencia.
- Grado 3: sufro limitaciones en mi vida diaria, ya que no se capaz de realizar todas las tareas / actividades habituales debido a los síntomas, dolor, depresión o ansiedad. Sin embargo, se capaz de cuidar de mí mismo sin ninguna asistencia.
- Grado 4: sufro limitaciones severas en mi vida diaria. No puedo cuidar de mi mismo Y por lo tanto dependo de cuidados de enfermería o la asistencia de otra persona debido a los síntomas, dolor, depresión o ansiedad. (Klok et al., 2020)

2.6. Prueba de caminata de seis minutos (6MWT)

El propósito de la prueba de caminata de seis minutos es medir la distancia máxima que un individuo puede recorrer durante un período de seis minutos recorriendo la mayor cantidad de metros posibles. De acuerdo con la velocidad de la cual camina una persona, se determinarán los metros recorridos. La prueba se lleva a cabo en un corredor con longitud de 30 metros de superficie plana, con una señal que indiquen el inicio y el fin, debe colocarse dos conos de tráfico, se usará un oxímetro de pulso, esfigmomanómetro, cronómetro. (Gochicoa-Rangel et al., 2015)

2.7. Short Physical Performance Battery

La batería de rendimiento físico corto (del inglés *Short Physical Performance Battery, SPPB*) es un grupo de medidas que combina los resultados de las pruebas de velocidad de la marcha de 4 metros, tiempo que tarda una persona en sentarse y pararse 5 veces en una silla y equilibrio. Se obtiene una puntuación total para la batería sumando de los tres test, que oscila entre 0 y 12 (Guralnik et al., 1994)

2.7.1. Equilibrio

El dominio de equilibrio de *SPPB* evalúa tres posiciones, pies juntos y las manos sobre la cintura 10 segundos, semi-tándem y tándem durante 10 segundos. Puntuaciones: 0 equilibrio con pies juntos incapaz o entre 0 – 9 segundos.

- 1: equilibrio con pies juntos 10 segundos y < 10 segundos semi-tándem
- 2: semi-tándem 10 segundos y tándem entre 0 y 2 segundos
- 3: semi-tándem 10 segundos y tándem entre 3 y 9 segundos
- 4: tándem 10 segundos (Alcañiz & González-Moro, 2020)

2.7.2. Marcha en 4 metros

Marcha en 4 metros (del inglés *4-meter gait speed, 4MGS*), mide el tiempo invertido para caminar 4 metros a paso normal, se repite dos veces y se registra el tiempo más breve. Puntuaciones:

0: Incapaz

1: Tiempo empleado > 8.7 seg. Velocidad de la marcha < 43 m/seg

2: Tiempo empleado 6.21 - 8.70 seg. Velocidad de la marcha 44 - 60 m/seg

3: Tiempo empleado 4.82 – 6.20 seg. Velocidad de la marcha 61 – 77 m/seg

4: Tiempo empleado < 4.82 seg. Velocidad de la marcha > 78 m/seg (Alcañiz & González-Moro, 2020)

2.7.3. Levantarse de la silla 5 veces

Levantarse de la silla 5 veces (del inglés *five repetition sit-to-stand test, 5SST*), mide el tiempo invertido para levantarse 5 veces de la silla desde posición sentada, con la espalda recta lo más rápido posible, manteniendo los brazos cruzados.

La puntuación es asignada de acuerdo al tiempo efectuado:

0: incapaz

1: = 16.7 segundos

2: Entre 16.6 Y 13.7 segundos

3: Entre 13.6 Y 11.2 segundos

4: = 11.1 segundos (Alcañiz & González-Moro, 2020)

2.8. Calidad de vida

Para valorar la calidad de vida utilizamos el cuestionario europeo calidad de vida – 5 niveles (del inglés *European Quality of Life 5 Dimensions, EQ-5D-5L*). La primera versión del cuestionario, el EQ-5D-3L, se introdujo en 1990. La versión actual del cuestionario, el EQ-5D-5L, se introdujo 2005. Consta de dos páginas, la primera

donde hay las preguntas de los cinco ejes y la segunda donde figura una escala visual analógica sobre el estado de salud (EQ-VAS). Los cinco ejes valorados son movilidad, auto-cuidado, actividades de la vida diaria, dolor y ansiedad/depresión. Cada eje se valora en 5 niveles: 1: sin problemas, 2: problemas leves, 3: problemas moderados, 4: problemas severos o 5: problemas extremos. Así, el cuestionario EQ-5D proporciona un perfil descriptivo simple en cinco ejes. De la puntuación de todos los ejes se obtiene finalmente un solo índice de medida del estado de salud que puede ser usado tanto en la evaluación clínica como económica. Además, proporciona un valor de estado de salud (EQ-VAS) comprendido entre 1 y 100. (Llaquet Bayo, 2017)

La Escala Visual Analógica (EVA) es una escala vertical de 20 cm que va desde 0 (peor estado de salud imaginable) hasta 100 (mejor estado de salud imaginable), el uso de EVA proporciona una puntuación complementaria al sistema descriptivo de la autoevaluación personal del estado de salud del propio individuo, se realiza en unos 3 minutos y puede ser autoadministrado o en presencia de un entrevistador (Hernández et al., 2009).

2.9. Índice de Barthel

Nos permite cuantificar la discapacidad física. Asignando a los pacientes una puntuación en función del grado de dependencia para realizar las actividades de la vida diaria, dependiendo del tiempo empleado Y la necesidad de ayuda para llevarlas a cabo. Calificación: 0 completamente dependiente y 100 puntos completamente independiente. Los resultados se puntuarán según: 20 -35 grave, 40 – 55 moderado, ≥ 60 leve, 100 independiente (Guralnik et al., 1994) (Valoración de La Discapacidad Física: El Índice de Barthel, n.d.)

2.10. One minute Sit-to-Stand test

Sentarse y levantarse en un minuto (del inglés *one minute Sit-to-Stand test, 1MSTS*) El paciente empieza sentado en la silla con la espalda recta, los pies apoyados en el suelo y los brazos cruzados en el pecho. Desde esta posición y a la señal de “ya” el paciente debe levantarse completamente y volver a la posición inicial el mayor número de veces durante 30 segundos. Valorando el número de veces que se sienta en la silla. Se realiza una sola vez. (Rodríguez Peláez, n.d.)

3. Resultados

3.1. Análisis Estadístico

Los datos se consideraron no paramétricos debido al pequeño tamaño de la muestra y se informan con la mediana y rango intercuartílico (RIQ) si son numéricos y con el número absoluto de presentación y porcentaje si son categóricos. Para el análisis de los datos se utilizó el software IBM SPSS Macintosh, versión 26.0 (IBM Corp., Armonk, NY, USA).

3.2. Características de la muestra

Entre el 1ro de julio del 2021 y el 1ro de agosto del 2021 ingresaron un total de 36 sujetos con diagnóstico de COVID-19 y requerimiento de internación hospitalaria. De ellos, 15 fueron excluidos por los siguientes motivos: n=3 fallecieron), n=2 (bullas sin tratamiento médico), n=2 (en tratamiento por CA), n=3 (no desea participar) y n=5 (distancia). Finalmente, un total de 21 participantes se incluyeron en el análisis. En la **figura 1** se presenta el diagrama de flujo de los participantes.

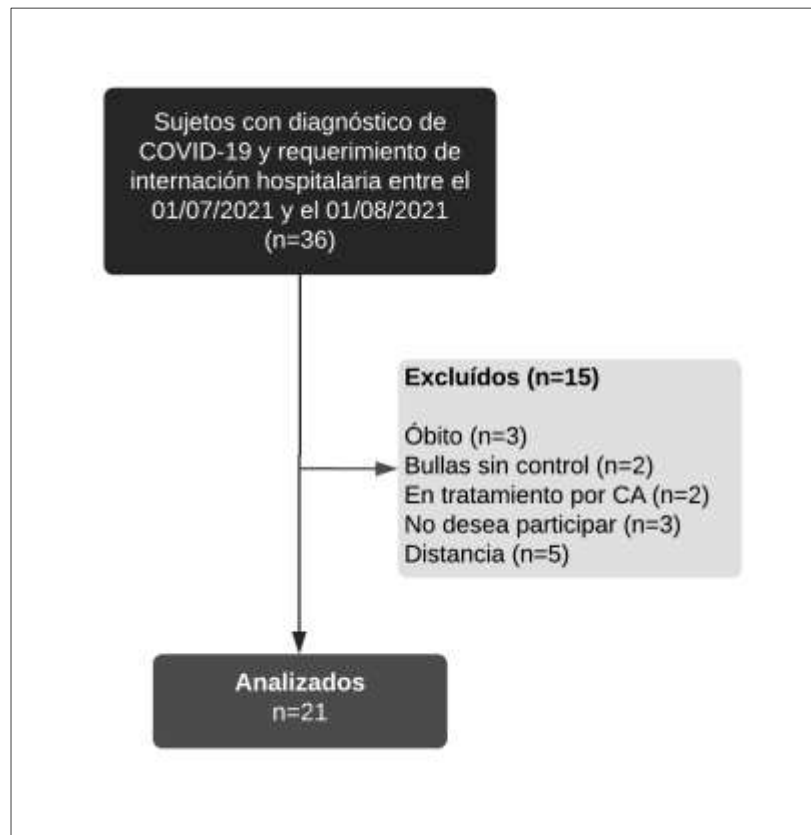


Figura 1. Diagrama de Flujo de los participantes

Del total de los 21 pacientes incluidos, 7 (33.3%) eran mujeres y la mediana de edad de la muestra fue 54 (RIQ 40 - 63) años. La hipertensión arterial y la obesidad fueron los antecedentes más prevalentes. En la **tabla 1** se presentan las variables demográficas y clínicas de los participantes.

Tabla 1. Características de los participantes	
Variables	n= 21
Sexo femenino, n (%)	7 (33.3)
Edad, mediana (RIQ), años	54 (40 - 63)
IMC, mediana (RIQ), puntos	26.4 (24.5 - 31.2)
Antecedentes, n (%)	
HTA	6 (28.6)
Diabetes	1 (4.8)
Obesidad	6 (28.6)
Hipotiroidismo	2 (9.5)
Estadía en UCI, n (%)	6 (28.6)
Oxigenoterapia al alta, n (%)	14 (66.6)
Referencias. RIQ (rango intercuartílico); IMC (Índice de masa corporal); HTA (hipertensión arterial); UCI (Unidad de Cuidados Intensivos).	

La mediana de estadía hospitalaria fue de 8 (RIQ 3 - 19.5) días. Catorce (66.6%) requirieron continuar con oxigenoterapia en domicilio con una mediana de 2 (RIQ 1 - 3) L/min de flujo de oxígeno.

Del total, 6 (28.6%) pacientes requirieron ARM e internación en UCI. En este subgrupo (n=6) la mediana del tiempo en ARM fue de 13.5 (RIQ 9 - 22) días y la estadía en UCI 19.5 (RIQ 16 - 26) días. Dos (9.5%) pacientes requirieron reinternación hospitalaria posterior al alta con una duración de 18 y 20 días cada uno. Luego del alta hospitalaria se realizó una evaluación a los 30 días con el objetivo de determinar su capacidad funcional y el potencial compromiso motor y respiratorio.

3.2.1. Actividades Post Internación

En cuanto a las actividades realizadas post-internación del total de pacientes evaluados, 20 (95.2%) reportaron haber continuado con los ejercicios respiratorios realizados durante la internación hospitalaria. Dieciséis (76.2%) informaron haber realizado caminatas y 10 (47.6%) participaron de un programa de Rehabilitación Respiratoria (**figura 2**).

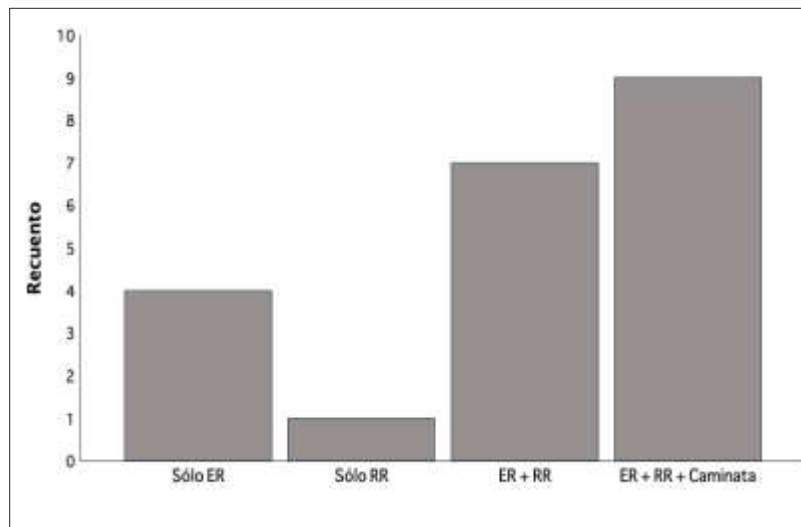


Figura 2. Actividades que los pacientes reportaron haber realizado durante los 30 días posteriores al alta de la internación. ER (Ejercicios Respiratorios), RR (Rehabilitación Respiratoria).

3.2.2. Evaluación de la Disnea

La disnea fue evaluada mediante el mMRC con una mediana de 2 (RIQ 1 – 2) puntos. Un total de 11 (52%) pacientes presentaron un puntaje ≥ 1 a los 30 días post alta.

3.2.3. Evaluación Funcional Respiratoria

En la evaluación a los 30 días, la mediana del VEF1 fue 88 (RIQ 71 – 95.5) por ciento, y de la CVF 87 (RIQ 69 – 94) por ciento, de los cuales 8 presentaron valores menores al 80%. En relación al índice VEF1/CVF, la mediana fue de 82.1 (RIQ 71 – 86) por ciento, donde cinco pacientes presentaron valores inferiores a 70%. Del total de los pacientes evaluados 8 presentaron defecto restrictivo, 2 obstructivo y 11 espirometría normal.

3.2.4. Evaluación de las Actividades de Vida Diaria

- *Post-COVID-19 Functional Status (PCFS)*. La mediana del puntaje PCFS fue de 1 (RIQ 0 – 2). Quince (71.4%) pacientes presentaron al menos una limitación en la vida diaria a causa del COVID-19 (**figura 3**).
- *Barthel index*. La mediana del índice de Barthel fue de 95 (RIQ 90 – 100) con un mínimo de 55 puntos y un máximo de 100 puntos.

3.2.5. Evaluación de la Fuerza y Resistencia

- *One minute Sit-to-Stand test (1MSTS)*. La mediana de la prueba 1MSTS fue de 15 (RIQ 0 – 2) repeticiones; con un mínimo y máximo de 8 y 19 repeticiones, respectivamente.

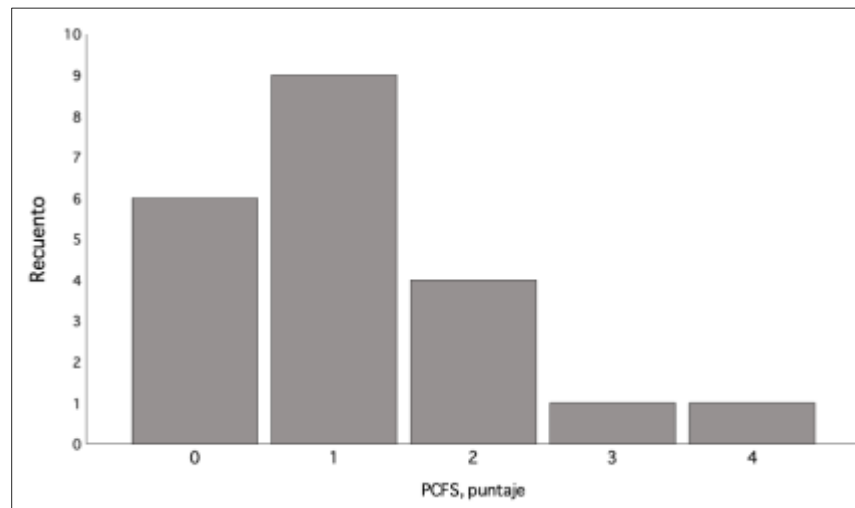


Figura 3. Escala de Estado Funcional Post COVID-19 (PCFS). Un valor 0 indica sin limitaciones en la vida diaria y un valor 4 indica máxima limitación en la vida diaria.

- *Short Physical Performance Battery (SPPB)*. Cuatro (19%) pacientes presentaron puntajes ≥ 10 (fragilidad). En la **figura 4** se presentan las frecuencias relativas de cada una de las pruebas.
- *Test de Marcha de 6 minutos (TM6m)*. La mediana de la distancia recorrida a los 30 días fue de 498 (RIQ 472 – 539) metros; con un mínimo de 367 metros y un máximo de 630 metros. Dieciocho (85.7%) pacientes evidenciaron caída de la saturación por debajo del 90%. La mediana de la saturación mínima registrada durante la prueba fue de 86 (RIQ 82 – 90) por ciento.

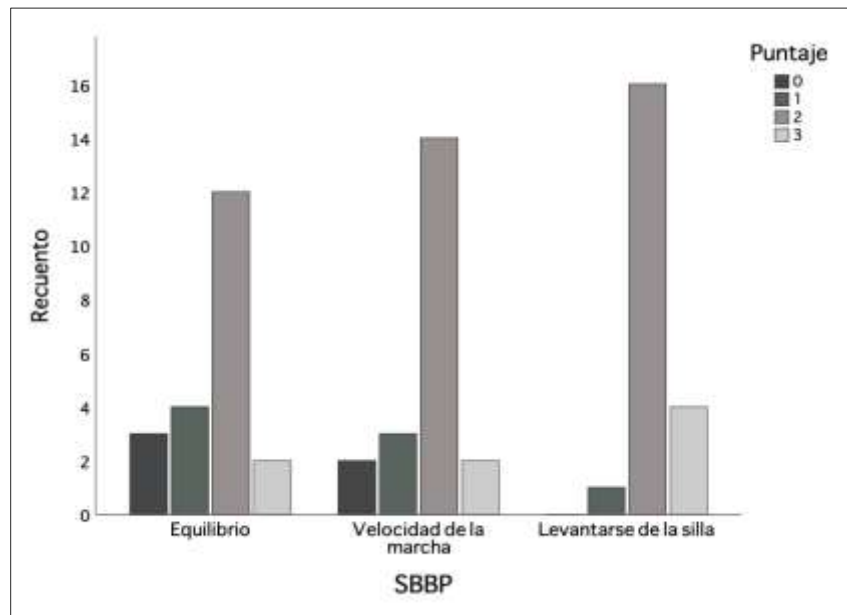


Figura 4. Short Physical Performance Battery (SBBP). Valoración según las tres pruebas de la herramienta. Puntajes bajos indican peor performance en la prueba.

3.2.6. Evaluación de la Calidad de Vida

- *EQ-5D*. La mediana de la Escala Análoga Visual del índice de calidad de vida EQ-5D resultó de 80 (RIQ 67.5 – 80); con un mínimo de 50 y un máximo de 100.

3.2.7. Otras Secuelas

Del total de paciente, 16 (76.2%) informaron tos persistente y 6 (28.6%) reportaron cefaleas. Desde el punto de vista musculoesquelético, 12 (57.1%) persistían con dolores musculares y/o articulares a los 30 días de seguimiento.

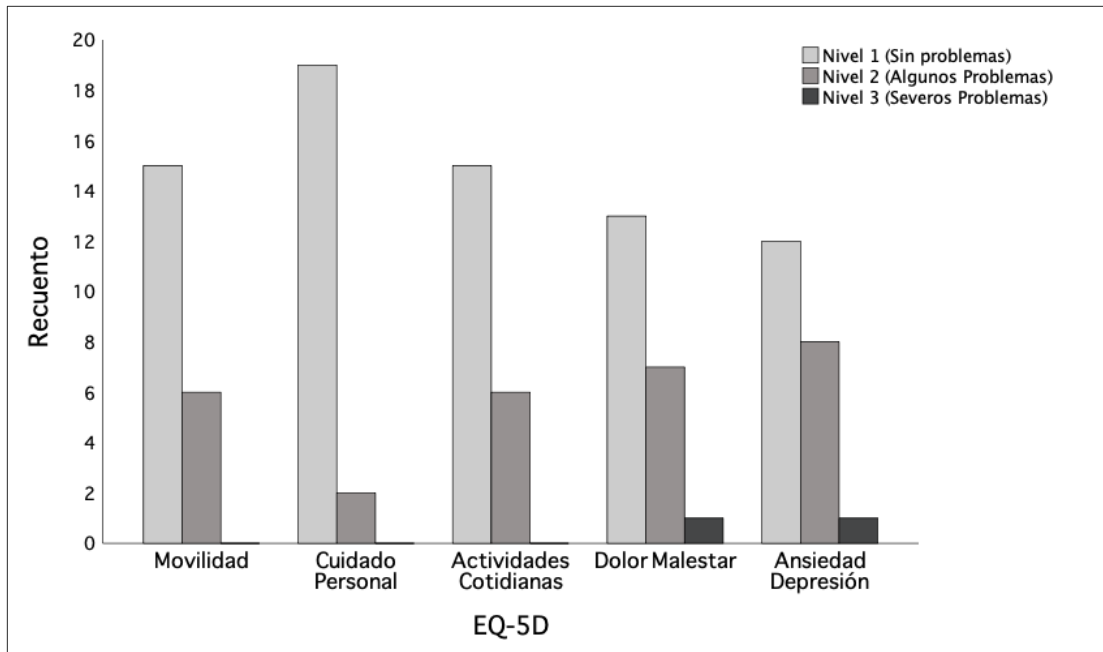


Figura 5. Frecuencias Absolutas del EQ-5D según los 5 dominios.

4. Discusión

En este estudio hemos evaluado la función respiratoria y la calidad de vida a los 30 días tras el alta hospitalaria en pacientes que requirieron internación hospitalaria por neumonía confirmada por SARS CoV2 constatándose que en los casos más largos de internación y falta de actividades post internación, la mayoría de las variables estudiadas arrojaron valores por debajo de los esperado.

Según los estudios de (Peramo-Álvarez et al., 2021) Secuelas Médicas de la Covid coinciden en que aún no se logra obtener datos de pacientes a largo plazo, la información de evidencia bibliográfica hasta el momento es escasa, permitiéndonos establecer supuestos sobre las secuelas a largo plazo en pacientes que ya

superaron esta enfermedad, en la evaluación respiratoria realizada a los 30 días, en el índice VEF1/CVF, la mediana fue de 82.1 por ciento, en comparación con el estudio de función pulmonar, en el cual se encontró una relación el FEV1/FVC disminuida. Al medir la capacidad funcional en el test de marcha de 6 minutos la mediana de la distancia recorrida a los 30 días fue de 498 metros; con un mínimo de 367 metros y un máximo de 630 metros. Dieciocho pacientes que representan el 85.7% del estudio, mostraron caída de la saturación por debajo del 90%.

La mediana de la saturación mínima registrada durante la prueba fue de 86%, mientras que (Peramo-Álvarez et al., 2021) informa que el 79% de los pacientes tenían distancias de marcha por debajo de los valores predichos, el 46% de cifras menores a los límites mínimos. En la Evaluación de la Calidad de Vida *EQ-5D* resultó un puntaje de 80; con un mínimo de 50 y un máximo de 100. Peramo describe en su trabajo, una caída en el cuestionario EQ-5D (VAS). La diferencia con nuestros resultados puede deberse a que el 68% de los pacientes evaluados en su investigación requirieron UCI, mientras que en nuestra población solo lo requirió el 28.6%.

Nuestros resultados pueden servir como base para futuras investigaciones, y así poder esclarecer con mayor exactitud cómo la población ecuatoriana ha sido afectada por la enfermedad. Esperamos que nuestros resultados, ayuden a esclarecer dudas que existen en el seguimiento de esta población de estudio, con la expectativa de mejorar los programas de salud a largo plazo.

Este trabajo de investigación cuenta con limitaciones. En primer lugar, se excluyeron pacientes por presentar recaídas de enfermedades oncológicas preexistentes, en segundo lugar, pacientes que fueron descartados por no poder ser reevaluados al

mes del alta hospitalaria debido a que no se encontraban en la ciudad donde se realizó el estudio, debido a que no residían en dicha ciudad, y finalmente el haber incluido tanto pacientes que requirieron Unidad de Cuidados Intensivos y asistencia mecánica respiratoria como pacientes que estuvieron solo hospitalizados con bajos niveles de aporte de oxígeno.

4.1. Implicancia:

Las alteraciones funcionales a los 30 días del alta hospitalaria muestran afectación en la calidad de vida y disminución de las funciones respiratorias, por lo que es importante la implementación de programas de rehabilitación en pacientes internados con diagnóstico de covid 19 y post alta hospitalaria para minimizar las secuelas. La implicancia principal se manifiesta en la afectación de varias dimensiones de la calidad de vida, fuerza muscular, resistencia y es esencial complementar con el equipo multidisciplinario. Realizar un registro nacional de seguimiento post covid para la identificación precoz de las alteraciones funcionales, así como su abordaje temprano.

Un requerimiento de estos resultados es que deberán ser evaluados prospectivamente e incluyendo varios centros con el objetivo de validar estos resultados. Por otro lado, sería interesante realizar un seguimiento prolongado de estos pacientes para evaluar las secuelas que persisten.

5. Conclusión:

Comparando con resultados obtenidos en otros estudios con poblaciones similares, se pudieron identificar los grados de afectación sobre la función respiratoria, disnea,

actividades de la vida diaria, fuerza, resistencia y su calidad de vida, mostrando las alteraciones que presentaron los pacientes tras la evaluación de treinta días post alta hospitalaria.

En conclusión, podemos decir que los pacientes sufrieron un déficit mínimo con respecto a la función de las escalas aplicadas, poniendo a todos ellos como candidatos para realizar un programa de rehabilitación respiratoria con esquemas enfocados en la mejora de la calidad de vida y su respuesta al esfuerzo físico, con el fin de minimizar el impacto de las secuelas post covid que se podrían presentar a largo plazo.

Si bien es cierto, las secuelas de los pacientes con Covid-19 que requirieron hospitalización aún son inciertas respecto a la persistencia de afectaciones clínicas, su magnitud, impacto en la vida y salud del paciente. Es por esto que este estudio orienta a profundizar las investigaciones sobre este tema y concientizar a los administradores de salud sobre la necesidad de intervenir en estos pacientes particularmente en la parte física y calidad de vida.

Referencias

- Peramo-Álvarez, F. P., López-Zúñiga, M. Á., & López-Ruz, M. Á. (2021). Medical sequels of COVID-19. In *Medicina Clínica* (Vol. 157, Issue 8, pp. 388–394). Ediciones Doyma, S.L. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2021.04.023>
- Bouza, E. C.-B.-L.-P.-S.-D.-S. (2021). Bouza, E., Cantón Moreno, R., De Lucas Ramos, P., García-Botella, A., García-Lledó, A., Gómez-Pavón, J., González Del Castillo, J., Hernández-Sampelayo, T., Martín-Delgado, M. C., Martín Sánchez, F. J., Martínez-Sellés, M., Molero García, J. M., Moreno Gu. *Revista Española de Quimioterapia*, 269-279.
- Peramo-Álvarez FP, L.-Z. M.-R. (2021). Secuelas médicas de la COVID-19. *Medicina clínica*, 388-394.
- Mexicano, C., Clínica, I., & Rivero-Yeverino, D. (2019). Espirometría: conceptos básicos. *Revista Alergia México*, 66(1), 76–84. <https://doi.org/10.29262/RAM.V66I1.536>
- Solange Caussade, D., Mónica Saavedra, D., Hortensia Barrientos, D., Marcela Linares, D., Viviana Aguirre, D., Homero Puppo, K., Daysi Lewinson, D., Ubilla, C., Rodolfo Meyer, K., Gustavo Moscoso, K., Cecilia Alvarez, D., Dolores Pavón, D., Pamela Maturana, K., & Nadinne Clerc, D. (2019). ACTUALIZACIÓN EN ESPIROMETRÍA Y CURVA FLUJO / VOLUMEN EN ESCOLARES Y ADOLESCENTES. *Neumología Pediátrica*, 14(1), 41–51. <https://doi.org/10.51451/NP.V14I1.81>
- Bellan, M., Soddu, D., Balbo, P. E., Baricich, A., Zeppegno, P., Avanzi, G. C., Baldon, G., & Bartolomei, G. (2021). *Secuelas respiratorias y psicofísicas en pacientes con COVID-19 cuatro meses después del alta hospitalaria*. 4(1), 1–

12.

Escala de Disnea Modificada del Medical Research Council (mMRC) – MedicalCRITERIA.com. (n.d.). Retrieved December 12, 2021, from <https://medicalcriteria.com/web/es/mmrc/>

Espirometría y sus valores. Consideraciones en Fisioterapia Respiratoria. (n.d.). Retrieved December 22, 2021, from <https://neurocen.com/espirometria-y-sus-valores/>

Hernandez, E., Barrera, M., & López, S. (2009). Calidad de vida aplicada a la Neumología. *Manual de Diagnóstico y Terapéutica En Neumología*, 105–114.

Llaquet Bayo, H. (2017). *Análisis de la calidad de vida en pacientes politraumáticos.* 135.

Res, T., Gm, J., Kt, W., Cd, G., Ts, L., Dis, L. I., Pj, O., Ac, L., Jc, S., Rs, H., Na, A., Cr, H., Impairments, P., With, A., Syndrome, C., Based, S. R., & Classification, I. (2020). *Secuelas de la infección por SARS-CoV-2. Un problema que debe ser afrontado.* 2019–2020. <https://doi.org/10.1093/ptj/pzy059.6>.

Rodríguez Peláez, B. (n.d.). *Evaluación de la condición física saludable en las personas mayores según el medio donde realicen la actividad física y el género.*

Solange Caussade, D., Mónica Saavedra, D., Hortensia Barrientos, D., Marcela Linares, D., Viviana Aguirre, D., Homero Puppo, K., Daysi Lewinson, D., Ubilla, C., Rodolfo Meyer, K., Gustavo Moscoso, K., Cecilia Alvarez, D., Dolores Pavón, D., Pamela Maturana, K., & Nadinne Clerc, D. (2019). ACTUALIZACIÓN EN ESPIROMETRÍA Y CURVA FLUJO / VOLUMEN EN

ESCOLARES Y ADOLESCENTES. *Neumología Pediátrica*, 14(1), 41–51.
<https://doi.org/10.51451/NP.V14I1.81>

Escala de Disnea Modificada del Medical Research Council (mMRC) – MedicalCRITERIA.com. (n.d.). Retrieved December 12, 2021, from <https://medicalcriteria.com/web/es/mmrc/>

Klok, F. A., Boon, G. J. A. M., Barco, S., Endres, M., Miranda Geelhoed, J. J., Knauss, S., Rezek, S. A., Spruit, M. A., Vehreschild, J., & Siegerink, B. (2020). The post-COVID-19 functional status scale: A tool to measure functional status over time after COVID-19. In *European Respiratory Journal* (Vol. 56, Issue 1). OSF. <https://doi.org/10.1183/13993003.01494-2020>

Gochicoa-Rangel, L., Mora-Romero, U., Guerrero-Zúñiga, S., Silva-Cerón, M., Cid-Juárez, S., Velázquez-Uncal, M., Durán-Cuéllar, A., Salas-Escamilla, I., Mejía-Alfaro, R., & Torre-Bouscoulet, L. (2015). www.medigraphic.org.mx Prueba de caminata de 6 minutos: recomendaciones y procedimientos. *Revisión Neumol Cir Torax*, 74(2), 127–136. www.medigraphic.org.mx

Guralnik, J. M., Simonsick, E. M., Ferrucci, L., Glynn, R. J., Berkman, L. F., Blazer, D. G., Scherr, P. A., & Wallace, R. B. (1994). A short physical performance battery assessing lower extremity function: Association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. *Journals of Gerontology*, 49(2). <https://doi.org/10.1093/geronj/49.2.M85>

Alcañiz, R. N., & González-Moro, I. M. (2020). Valoración del grado de deterioro funcional y fragilidad en adultos mayores activos. *Retos*, 38, 576–581.

Rodríguez Peláez, B. (n.d.). *Evaluación de la condición física saludable en las personas mayores según el medio donde realicen la actividad física y el género*.

ATS Statement. 2002. Guidelines for the Six-Minute Walk Test. *Am. J. Respir Crit. Care Med.*; 166: 111–117

Balke B. 1963. A simple field test for the assessment of physical fitness. *CARI Report*; 63:18

Butland RJA., Pang J., Gross ER. 1982. Two-, six-, and 12-minute walking test in respiratory disease. *Br Med J*; 284:1607-1608

Cahalin L, Pappagianopoulos P, Prevost S, Wain J, Ginns L. 1995. The relationship of the 6-min walk test to maximal oxygen consumption in transplant candidates with end-stage lung disease. *Chest*; 108: 452–459.

Cunha MT, Rozov T, de Oliveira RC, Jardim JR. 2006. Six-minute walk test in children and adolescents with cystic fibrosis. *Pediatr Pulmonol*; 24: 321-54

Echevarria, S., Palacios, N., Castellanos, J., Gallardo, S., & Monroy, E. (2010). Estrategia educativa en línea durante el brote de influenza A H1N1. México: Instituto Mexicano del Seguro Social. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2010/im104g.pdf>

Enright PL, Sherrill DL. 1998. Reference equations for the six-minute walk in healthy adults. *Am J Respir Crit Care Med*; 158: 1384–1387.

Enright PL. 2003. The six-minute walk test, *Respir Care*; 48(8): 783-5.

Guyatt GH, Pugsley SO, Sullivan MJ, Thompson. 1984. Effect of encouragement on walking test performance. *Thorax*; 39: 818-822

Escobar M., López A., Véliz C., Crisóstomo S., Pinochet R. 2001. Test de Marcha en 6 Minutos en Niños Chilenos Sanos. *Revista Oficial de Colegio de Kinesiólogos de Chile*; 62:16-20

Guyatt GH, Sullivan MJ, Thompson PJ, Fallen EL, Pugsley SO, Taylor DW, Berman LB. 1985. The 6-minute walk: a new measure of exercise capacity in patients with chronic heart failure. *Can Med Assoc J*; 132:919–923.

Guyatt GH, Townsend M, Keller J, Singer J, Nogradi S. 1991. Measuring functional status in chronic lung disease: conclusions from a random control trial. *Respir Med*; 85: 17–21.

Jay S. 1997. Passive smoking and the six-minute walk test in heart failure. *Chest* 112:289-

McGavin CR, Gupta SP, McHardy GJR. 1976. Twelve-minute walking test for assessing disability in chronic bronchitis. *British Medical Journal*; 1: 822-823
Ministerio de Salud Pública. (06 de 04 de 2020). Obtenido de <https://www.salud.gob.ec/coronavirus-covid-19/>

Organización Mundial de la Salud. (24 de 02 de 2010). Obtenido de https://www.who.int/csr/disease/swineflu/frequently_asked_questions/pandemic/es/

Organización Mundial de la Salud. (12 de 02 de 2020). who int. Obtenido de <https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/when-and-how-to-use-masks>

Organización Mundial de la Salud. (12 de 01 de 2020). Who int. Obtenido de <https://www.who.int/csr/don/12-january-2020-novel-coronavirus-china/es/>

Terramoto S., Ogha E., Ishii T. 2000. Reference value of six-minute walking distance in healthy middle aged and older subjects. *European Respiratory Journal* 15: 1132-1133.

Najera MP., Domínguez ME., Rodríguez A., Gómez J. 2001. Diferencia de la prueba de caminata de 6 minutos entre un espacio abierto y uno cerrado. *Rev. Inst. Nac. Enf. Resp.Mex.* 14: 16-21.

Unidad de trauma, crisis y conflictos de Barcelona. (09 de 03 de 2020). Faros. Recuperado el 21 de 05 de 2020, de <https://faros.hsjdbcn.org/es/articulo/comoexplicar-ninos-motivos-aislamiento-cuarentena-coronavirus>

Wasserman K, Hansen JE, Sue DY, Casaburi R, Whipp BJ. 1999. Principles of exercise testing and interpretation, 3rd edition. Philadelphia: Lippincott, Williams & Wilkins.

Winterberg, Y. y. (23 de 06 de 2016). El historiador. Recuperado el 08 de 08 de 2020, de <https://www.elhistoriador.com.ar/los-ninos-en-la-primera-guerra-mundialpor-yury-y-sonya-winterberg/>

Guralnik, J. M., Simonsick, E. M., Ferrucci, L., Glynn, R. J., Berkman, L. F., Blazer, D. G., Scherr, P. A., & Wallace, R. B. (1994). A short physical performance battery

assessing lower extremity function: Association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. *Journals of Gerontology*, 49(2). <https://doi.org/10.1093/geronj/49.2.M85>

Valoración de la discapacidad física: el índice de Barthel. (n.d.). Retrieved December 16, 2021, from https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57271997000200004

AMF - SEMFYC. (n.d.). Retrieved December 16, 2021, from <https://amf-semfyc.com/web/article/2687>