

02 - “ACTIVIDAD FÍSICA POST PANDEMIA”

José René Tapia Martínez^{1*},
Brenda Rocío Rodríguez Vela¹,
Marco Antonio Rodríguez Vela²,
Julio Antonio Lope Ortega³

1, Facultad de Ciencias de la Cultura Física y Deporte, Universidad Juárez del Estado de Durango, México.

2, Medicina de la Actividad Física y el Deporte, Universidad Autónoma del Estado de México, México

3, Escuela Normal Dzidzantún, Yucatán, México

doi:10.16887/92.a1.02

ABSTRACT:

Introduction: Today society faces various complex situations, where physical activity is a fundamental factor as a tool that favors health improvement.

Purpose: To use a physical activity program to help improve the physical condition of subjects who were infected with mild to moderate Sars-cov 2.

Methodology: Type of experimental and cross-sectional research; The sample consisted of 100 subjects, (43 men and 57 women), with an average age of 45 years from the State of Durango, the duration of the program was 4 months with a periodicity of 2 times a week of 50 minutes each session, excluding subjects who did not want to participate or who did not meet 70% attendance.

Results: The percentage of oxygen saturation, the heart rate and the endurance time of physical activity were improved.

Conclusion: The intervention program helps to improve physical condition after contracting the Sars cov 2 virus and maintain a healthy lifestyle.

Keywords:

Sars cov 2, Physical Activity, sedentary lifestyle, quality of life.

RESUMEN:

Introducción: La sociedad en la actualidad se enfrenta a diversas situaciones complejas, donde la actividad física es un factor fundamental como una herramienta que favorezca la mejora de salud.

Propósito: Utilizar un programa de actividad física, para ayudar a mejorar la condición física de sujetos que se contagiaron de Sars-cov 2 de leve a moderado.

Metodología: Tipo de investigación experimental y transversal; la muestra estuvo conformada por 100 sujetos, (43 varones y 57 mujeres), con una media de edad de 45 años del Estado de Durango, la duración del programa fue de 4 meses con periodicidad de 2 veces por semana de 50 minutos cada sesión, excluyendo a los sujetos que no quisieran participar o que no cumplan con el 70% de asistencia.

Resultados: Se mejoró el porcentaje de saturación de oxígeno la frecuencia cardiaca y el tiempo de resistencia de la actividad física.

Conclusión: El programa de intervención ayuda a mejorar la condición física después de contraer el virus Sars cov 2 y mantener un estilo de vida saludable.

Palabras clave:

Sars cov 2, Actividad Física, sedentarismo, calidad de vida.

RÉSUMÉ:

Introduction : La société d'aujourd'hui est confrontée à diverses situations complexes, où l'activité physique est un facteur fondamental en tant qu'outil favorisant l'amélioration de la santé.

Objectif : Utiliser un programme d'activité physique pour aider à améliorer la condition physique des sujets qui ont été infectés par Sars-cov 2 de légère à modérée.

Méthodologie : Type de recherche expérimentale et transversale ; L'échantillon était composé de 100 sujets, (43 hommes et 57 femmes), avec un âge moyen de 45 ans de l'Etat de Durango, la durée du programme était de 4 mois avec une périodicité de 2 fois par semaine de 50 minutes chaque session, excluant les sujets qui n'ont pas voulu participer ou qui n'ont pas atteint 70% de présence.

Résultats : Le pourcentage de saturation en oxygène, la fréquence cardiaque et le temps d'endurance de l'activité physique ont été améliorés.

Conclusion : Le programme d'intervention permet d'améliorer la condition physique après avoir contracté le virus Sars cov 2 et de maintenir un mode de vie sain.

Mots-clés:

Sars cov 2, Activité physique, mode de vie sédentaire, qualité de vie.

RESUMO:

Introdução: A sociedade atual se depara com diversas situações complexas, onde a atividade física é um fator fundamental como ferramenta que favorece a melhoria da saúde.

Objetivo: usar um programa de atividade física para ajudar a melhorar a condição física de indivíduos que foram infectados com Sars-cov 2 de leve a moderado.

Metodologia: Tipo de pesquisa experimental e transversal; A amostra foi composta por 100 sujeitos, (43 homens e 57 mulheres), com média de idade de 45 anos procedentes do Estado de Durango, a duração do programa foi de 4 meses com periodicidade de 2 vezes por semana de 50 minutos cada sessão, excluindo os sujeitos que não quiseram participar ou que não atingiram 70% de assiduidade.

Resultados: A porcentagem de saturação de oxigênio, a frequência cardíaca e o tempo de resistência à atividade física foram melhorados.

Conclusão: O programa de intervenção ajuda a melhorar a condição física após contrair o vírus Sars cov 2 e a manter um estilo de vida saudável.

Palavras chave:

Sars cov 2, Atividade física, estilo de vida sedentário, qualidade de vida.

Introducción

Durante la etapa histórica en la que la sociedad se encuentra sumergida en una variedad de cambios, en las diferentes actividades en donde se destaca el surgimiento de un nuevo virus catalogado como

COVID-19, y del que surge una pandemia que ha movilizó prácticas sociales en diferentes ámbitos tanto económicos, deportivos, de salud, entre otros. Ha dejado una fisura en las antiguas formas de realizar las actividades inmersas en esas prácticas sociales con las que el confinamiento sanitario ha permitido desarrollar.

La sociedad en la actualidad se enfrenta a diversas situaciones complejas, en donde la actividad física es un factor fundamental como una herramienta que favorezca la mejora de salud.

El propósito es gestionar todos los elementos necesarios para aportar de forma propositiva la práctica de la actividad física para la vida del individuo. Es en este momento donde recobra importancia la actividad física en el proceso de mejorar después de haber estado contagiado, puesto que es indispensable concebir a la cultura física no desde un enfoque legal en el que sólo se define como un conjunto de programas o actividades desarrolladas en el deporte o la recreación a través de las políticas públicas, si no que desde una visión en la que se construya la práctica de la actividad física como salud.

Desde esta visión formativa e integral de la cultura física y la práctica deportiva surge la necesidad de enfocar la atención de su contribución en un contexto de pandemia causada por el Covid-19, en el que la estabilidad emocional y la salud física se convierten en prioridad no solo de salud, sino también dentro del ámbito social, esto debido a que se considera que la realización de la actividad física es muy importante para la vida porque contribuye de forma positiva a la salud y el equilibrio emocional.

A pesar de reconocer su relevancia, las medidas sanitarias y de confinamiento modificaron la práctica de actividades físicas que se llevaban a cabo, principalmente el caminar, correr y la práctica deportiva, al disminuir su ejecución en cuanto a tiempo o en algunos casos el anularlas, por ello es importante continuar realizando algunas actividades que permita no sólo el fortalecimiento de la cultura física sino también el

de la convivencia con los acompañantes, principalmente con los integrantes de la familia, al llevarlas a cabo 1 o 2 veces por semana.

1. MÉTODO Y MATERIALES

El presente trabajo de investigación tiene un sustento científico cuyo **enfoque es Mixto**, ya que como afirma, Hernández et al., (2014) es un proceso que recolecta, analiza y vincula datos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio, es decir, por un lado reconocer a los sujetos de estudio como individuos que se desarrollan en un contexto determinado, pero al mismo tiempo ofrece datos estadísticos que permiten darle validez a la investigación, por ejemplo permitirá conocer datos importantes del estudiantes como la frecuencia cardiaca, la saturación de oxígeno antes y durante la práctica de la actividad física así como y el tiempo dedicado a la actividad física y **cualitativamente** el interés que muestran los sujetos por la práctica de la actividad física, los hábitos saludables que tienen y su preocupación por la salud.

Tipo de investigación: **Experimental y transversal**, debido a que fue aplicada durante un período concreto permitiendo ver la evolución de las características y variables observadas realizando un análisis de los sujetos, la duración del programa fue de 4 meses con periodicidad de 2 veces por semana de 50 min cada sesión, excluyendo a aquellos que no quisieron participar o que no cumplieron con el 70% de asistencia.

Población y muestra

La muestra estuvo conformada por 100 sujetos con antecedentes de haber contraído el virus sars cov 2 de leve a moderado, (43 varones y 57 mujeres) con una media de edad de 45 años en Durango, México,

El tipo de **muestra es no probabilística**, por conveniencia ya que como nos dice (Hernández et al., 2014), el investigador decide los elementos; en este caso se aplicó un censo a los participantes de esta investigación.

Técnicas e instrumento

Para la recolección de datos es importante para que este trabajo tenga un sustento confiable y viable que permita obtener información real que permita su análisis, para ello, éste trabajo se apoya en dos técnicas; la primera se refiere a la observación participativa tomando como referencia, Abril, V. (2008).

Encuesta

Según Abril, V. (2008), las encuestas son entrevistas con un gran número de personas utilizando un cuestionario prediseñado. Según el mencionado autor, el método de encuesta incluye un cuestionario estructurado que se le da a los encuestados, y que está diseñado para obtener información específica. Para evaluar el nivel de actividad física se utilizaron los cuestionarios propuestos, en el que se reflejan las horas, tipo y carácter de la actividad física realizada y Abascal, E., y Esteban, I. G. (2005). Este instrumento se aplicó al inicio de la investigación.

Queda claro que es primordial promover y aplicar programas de activación física en las áreas escolares, solo hay que tomar en cuenta que dicha actividad o ejercicio debe ser específico y acorde a edad, sexo, condiciones ambientales, estado de salud, condición física, etapa de entrenamiento, metas y objetivos individuales.

Desafortunadamente, la mayor parte de la población en nuestro país no practica actividades físicas, desconoce los beneficios que estas pueden aportarle, e ignora la manera apropiada para llevarlo a cabo; de tal manera que quien llega a practicarlo, generalmente lo hace de manera empírica y desorientada, influenciado por los medios de comunicación y personas no capacitadas ni expertas en el ámbito deportivo, como para dar recomendaciones o aplicar programas de entrenamiento.

En la tabla 1 se describen las etapas y actividades que se llevaron a cabo en la aplicación del programa.

Tabla 1. - Etapas de aplicación del programa

Etapas	Actividades	Observaciones
Etapa I	Primera evaluación física	Se registró el % de oxigenación y frecuencia cardiaca en reposo. Se aplicó la prueba de Cooper para conocer el nivel de resistencia física. Registrado el porcentaje de oxigenación y frecuencia cardiaca durante la actividad.
Etapa II	Ejecución de las diferentes actividades	Se aplicaron sesiones de 50 min, 2 veces por semana con los sujetos durante cuatro meses priorizando las actividades aeróbicas y de fuerza muscular
Etapa III	Segunda evaluación física	Se volvió a evaluar y se registraron los resultados de sus pruebas físicas para ser comparados con los de la primera medición

Fuente: Autores con información del proyecto.

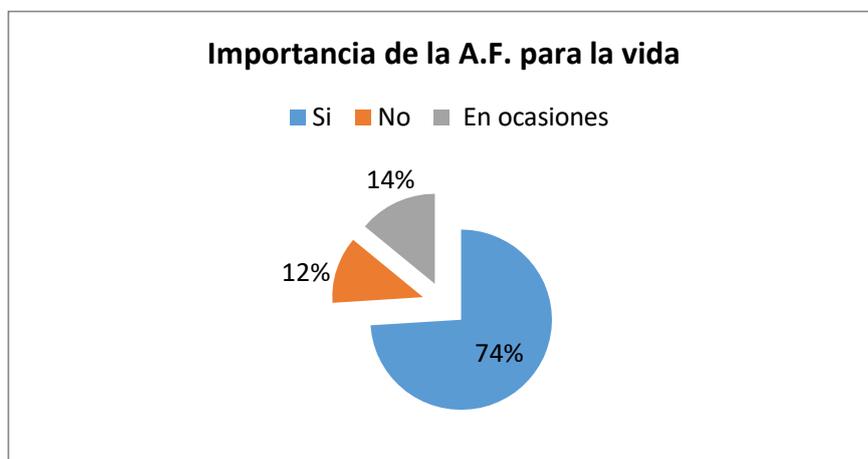
Resultados

A continuación se presentan los resultados obtenidos de las mediciones aplicadas a los participantes. Para llevar a cabo un análisis de forma más clara se creó un archivo y se analizó en el programa SPSS, en donde se realizó el vaciado de todos los datos obtenidos para posteriormente ser analizados en tablas y gráficas con el programa Microsoft Excel.

De los primeros resultados la mayor parte de los sujetos considera que la realización de actividad física es muy importante para la vida, de ellos el 68 % la

considera benéfica para la salud en general y el equilibrio emocional, desafortunadamente el 12 % de los sujetos considera que la actividad física no tiene ninguna importancia ó relevancia para la vida aun después de haber sufrido los síntomas del Sars-cov 2, como lo muestra la figura 1.

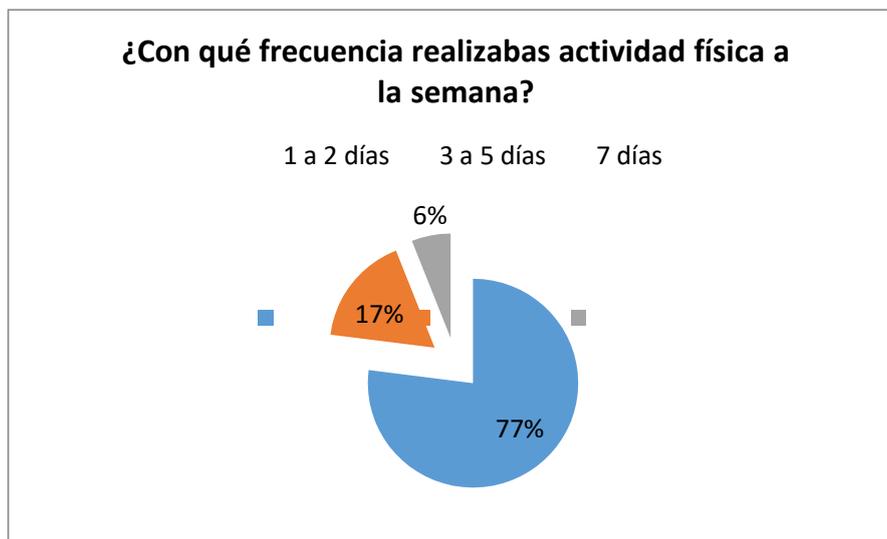
Figura 1. Importancia de la actividad Física para la vida



Fuente. Elaboración propia con los resultados de la investigación

Es importante identificar la frecuencia con la que se realizaba actividad física con la finalidad de poder analizar el impacto en la condición física, así como sus beneficios de la práctica, de tal manera que las actividades físicas que se realizaban antes de la pandemia por parte de los encuestados se encuentran con mayor porcentaje el caminar, correr y el fútbol. En donde podemos visualizar que en su mayoría eran moderadamente activos como lo muestra la figura 2.

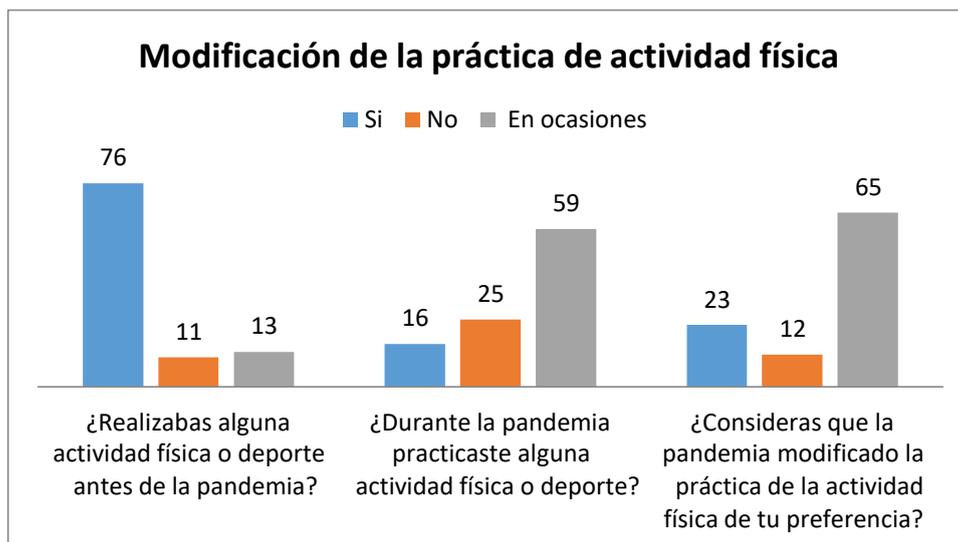
Figura 2. Frecuencia de actividad física antes de la pandemia



Fuente. Elaboración propia con los resultados de la investigación

La pandemia en gran medida, modificó la práctica de actividad física negativamente puesto que disminuyeron su ejecución sin llegar a anularla. En lo que respecta a las personas que continuaron practicando alguna actividad física de manera permanente y en ocasiones fue del 75% quienes comentan que fortaleció su convivencia con quienes los acompañaron. Cabe destacar que el 73 % lo realizó con familiares. Así mismo las actividades físicas realizadas durante la pandemia fueron modificadas y llevadas a cabo en el hogar con un 65 % y utilizando materiales que en ella se pueden encontrar, es decir, de uso cotidiano, lo cual no afectó la economía de las familias. Como lo muestra la figura 3.

Figura 3. Modificación de la práctica de actividad física



Fuente. Elaboración propia con los resultados de la investigación

La recuperación de la condición física después de los síntomas y secuelas dejados por el virus SARS-CoV-2, en personas que eran medianamente activos es notorio después de un programas de intervención de 16 semanas de ejercicios enfocados a mejorar la condición física y contribuir a mantener un estilo de vida saludable como lo muestra el comparativo de la tabla 1.

Tabla 1. Comparativo de saturación de oxígeno y frecuencia cardiaca.

Crterios	Inicio	Final
Saturación reposo	90%	95%
Saturación Actividad	85%	92%
Pulso reposo	80	65
Pulso actividad	185	175
Resistencia	4	9

Fuente. Elaboración propia con los resultados de la investigación

Discusiones

Algunas instituciones como la Asociación Española de Cardiología (SEC) y la Sociedad Española de Medicina del Deporte (SEMED) sugieren ejercicios de fortalecimiento muscular, asimismo actividades aeróbicas, para sujetos confinados a causa de la COVID-19 o con enfermedades crónicas. Se tomaron en cuenta diferentes investigaciones previas a este estudio para tratar la neumonía por SARS-CoV-2, a continuación, se muestran los ejercicios seleccionados para mejorar la función pulmonar.

La posición en decúbito prono durante 2 minutos puede ayudar en la ventilación del pulmón dorsal a través de la reducción de la compresión pulmonar por el corazón en la posición semiprona debido al desplazamiento ventral del corazón tal como lo menciona (McCormack, Burnham y Southern, 2017).

Así mismo sentarse y ponerse de pie son las posiciones preferidas en pacientes que no están críticamente enfermos para maximizar la función pulmonar, incluida la capacidad vital forzada, aumentar la distensibilidad pulmonar y el retroceso elástico, cambiar las estructuras mediastínicas y proporcionar una ventaja mecánica en la espiración forzada coincidiendo con lo mencionado por, (Padilla y Muñoz, 2017).

Por otra parte en la guía creada por los departamentos de Medicina de Rehabilitación en Columbia University Irving Medical Center y Weill Cornell Medicine (2020) sugieren que para la rehabilitación pulmonar es necesario mejorar la dificultad de respirar, aumentar la capacidad de ejercicio y mejorar la calidad de vida, dentro de las actividades, donde se concuerda en que pueden incluir ejercicios para el fortalecimiento muscular que abordan la debilidad y pérdida muscular que sucede después de la estancia en el hospital, asimismo el equipo para realizar dichos programas se puede utilizar un espirómetro de incentivo.

Según Wang et al., (2020), la terapia pulmonar o las actividades para mejorar la respiración deben interrumpirse si la SatO₂ no se recupera y el paciente no puede mantener una puntuación de la escala de disnea de Borg de

menos de 4, con reposo y suplementos de oxígeno. Por lo tanto la rehabilitación posterior al alta de los pacientes leves y moderados consiste principalmente en mejorar la aptitud física y la adaptación psicológica.

Por último se pueden seleccionar ejercicios aeróbicos progresivos para que los pacientes puedan recuperar gradualmente el nivel de actividad antes de la aparición de la enfermedad y eventualmente regresar a la sociedad. Los pacientes con COVID-19 grave o críticamente enfermos con disfunción respiratoria o de las extremidades después del alta deben someterse a rehabilitación respiratoria.

Conclusión

En la etapa histórica actual de pandemia causada por el COVID-19, la cultura física ha recobrado su importancia con respecto al desarrollo integral del individuo, por lo que la actividad física ha contribuido positivamente en el equilibrio de salud mental física y emocional de la sociedad, es decir, no sólo han sido beneficiados los sujetos del estudio sino también las personas que están a su alrededor y que participan en la realización de dichas actividades, esto ha fortalecido el vínculo familiar, además de que se han retomado las circunstancias de contexto económico al favorecer el uso de materiales que se encuentran en el hogar o materiales de reuso.

Antes de iniciar con un programa de ejercicios físicos se sugiere estar dado de alta hospitalaria y además para la monitorización-control de la intensidad, se recomienda utilizar como referencia la frecuencia cardiaca (pulsioximetría en cada sesión), del mismo modo para el control de los ejercicios y la optimización del entrenamiento, se propone la fórmula Karvonen (Frecuencia cardiaca máxima), además utilizara la escala de Borg en cada sesión para valorar la sensación subjetiva del participante frente al ejercicio físico.

Por otra parte, los niveles de oxígeno deberían de estar sobre 94 % de SatO₂ (saturación de oxígeno en sangre) y la frecuencia cardiaca a un 40-50 % en las primeras 5 semanas de entrenamiento y un 50-70 % las siguientes

semanas, dado al bajo nivel de condición física y la función pulmonar deteriorada en los sujetos post-COVID-19. Finalmente, es necesario acudir a un profesional de las ciencias de la actividad física para que pueda valorar su condición física y la calidad de vida antes del programa de ejercicio físico.

BIBLIOGRAFÍA

- Abascal, E., y Esteban, I. G. (2005). Análisis de encuestas. Esic editorial.
- Abril, V. (2008). Técnicas e instrumentos de la investigación. Recuperado de http://s3.amazonaws.com/academia.edu/documents/41375407/Tecnicas_e_Instrumentos_Material_de_clases_1.pdf.
- Camargo, D. (2013) “La cultura física y el deporte: fenómenos sociales”. Rev. Fac. Nac. Salud Pública.
- Colegio Americano de Medicina Deportiva. Posición de pie: la cantidad y calidad recomendadas de ejercicio para desarrollar y mantener la aptitud cardiorrespiratoria y muscular, y la flexibilidad en adultos sanos. Ejercicio deportivo Med Sci. 1998; 30 (6): 975-91.
- Egea, B. M. (2020). Educación Física post COVID-19¿ Evolución o deriva?. Sociología del Deporte, 1(1), 45-48.
- Fernández Collado, C., Baptista Lucio, P., y Hernández Sampieri, R. (2014). Metodología de la Investigación. Editorial McGraw Hill.
- Kalazich Rosales, C., Valderrama Erazo, P., Flández Valderrama, J., Burboa González, J., Humeres Terneus, D., Urbina Stagno, R., y Valenzuela Contreras, L. (2020). Orientaciones Deporte y COVID-19: Recomendaciones sobre el retorno a la actividad física y deportes de niños niñas y adolescentes. Revista chilena de pediatría, (AHEAD), 0-0.
- Mccormack, P., Burnham, P., & Southern, K. W. (2017). Autogenic drainage for airway clearance in cystic fibrosis. Cochrane Database of Systematic Reviews, 2017(10). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009595.pub2>
- Mcllwaine, M., Bradley, J., Elborn, J. S., & Moran, F. (2017). Personalising airway clearance in chronic lung disease. European Respiratory Review, 26(143). <https://doi.org/10.1183/16000617.0086-2016>
- Nelson, M. E., Rejeski, W. J., Blair, S. N., Duncan, P. W., Judge, J. O., King, A. C., Macera, C. A., & Castaneda-Sceppa, C. (2007). Physical activity and public health in older adults: Recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. Circulation, 116(9), 1094–1105. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.107.185650>
- Rodríguez, M. Á., Crespo, I., y Olmedillas, H. (2020). Exercising in times of COVID-19: what do experts recommend doing within four walls? Revista Española de Cardiología, 73(7), 527–529. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2020.04.002>

- Tascón, M. G., Cuervo, C. M., Pinto, C. S., y González, A. M. M. (2021). La Repercusión en la calidad de vida, salud y práctica de actividad física del confinamiento por Covid-19 en España. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (42), 684-695.
- Vega Padilla, J. D., y Barón Muñoz, E. A. (2017). Exacerbación de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Medicina General y de Familia*, 6(4), 167–171. <https://doi.org/10.24038/mgyf.2017.032>
- Wang, T. J., Chau, B., Lui, M., Lam, G. T., Lin, N., y Humbert, S. (2020). Physical medicine and rehabilitation and pulmonary rehabilitation for COVID-19. *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 99(9), 769–774. <https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000001505>
- Zhao, H. M., Xie, Y. X., & Wang, C. (2020). Recommendations for respiratory rehabilitation in adults with coronavirus disease 2019. *Chinese Medical Journal*, 133(13), 1595–1602. <https://doi.org/10.1097/CM9.0000000000000848>