

PROGRAMA TERAPÉUTICO RECREATIVO PARA FAVORECER LA RECUPERACIÓN RESPIRATORIA EN JÓVENES CONVALECIENTES DE COVID-19

Ángel Miguel Bejerano Aguilera.

Licenciado en Cultura Física. Universidad de Holguín. Cuba. 54094243. <https://orcid.org/0000-0001-6158-7456>

RESUMEN

La situación sanitaria mundial es preocupante por la aparición del nuevo coronavirus SARS-CoV-2, conocido por COVID-19, los principales factores de riesgo de mortalidad son edad avanzada y la presencia de comorbilidades. En los pacientes que han superado un episodio de COVID se observa con frecuencia la persistencia de síntomas clínicos semanas o meses después del diagnóstico de la infección, dentro de estos se reportan la astenia, la fatiga, la dificultad respiratoria, la opresión torácica, los dolores musculares, la dificultad de concentración y las alteraciones del sueño. En los criterios de la comunidad científica respecto al proceso terapéutico en la atención respiratoria en jóvenes convalécientes de la COVID-19, se aprecia unidad de opinión con relación a la importancia de la rehabilitación física en las diferentes fases que caracterizan a esta enfermedad. Sin embargo, en estas investigaciones no se evidencian la interacción de la esfera terapéutica con la recreativa tan importante para el trabajo con grupos de edades tempranas como la niñez, la adolescencia y la juventud. En concordancia con lo anterior, los autores se cuestionaron cómo favorecer la atención respiratoria en jóvenes convalécientes con un proceso respiratorio secundario al COVID-19 leve-moderado y se propusieron como objetivo: elaborar un programa terapéutico recreativo para favorecer la recuperación respiratoria en jóvenes convalécientes con un proceso respiratorio secundario al COVID-19 leve-moderado. El diseño del Programa terapéutico recreativo, adquiere sus bases teóricas en las ciencias médico-biológicas, pedagógicas y se sustenta en los mecanismos de acción fisiológica del ejercicio físico y del enfoque histórico-cultural Vigoskiano.

Palabras clave: atención respiratoria, jóvenes convalécientes, COVID-19

INTRODUCCIÓN

En el mes de diciembre de 2019, un brote de casos de una neumonía grave se inició en la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, en China. Estudio realizado demostró que se trataba de un agente viral nuevo, perteneciente al grupo de los coronavirus, La enfermedad, ahora conocida como COVID-19 (del inglés, Coronavirus disease-2019) se extendió rápidamente en número de casos y en diferentes regiones de China continuó propagándose a otros países asiáticos y luego a otros continentes.

El 11 de marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró la ocurrencia de la pandemia de COVID-19, exhortando a todos los países a tomar medidas y aunar esfuerzos de control en lo que parece ser la mayor emergencia en la salud pública mundial de los tiempos modernos (Adhanom, 2020)

Aunque la mayoría de los pacientes presentan una enfermedad leve, el virus es altamente contagioso, y el comportamiento de la enfermedad puede congestionar o saturar los sistemas de

salud, como se ha documentado en varios países en el mundo, y generar alta mortalidad en poco tiempo (Adhikari et al., 2020)

Actualmente la COVID-19 se ha expandido a 194 países, hasta el 26 de abril de 2022 se reporta un total de 509 365 131 casos confirmados, 6 242 705 muertes, para una letalidad de 1,23 %. Nuestro país comienza a reportar los primeros casos importados en marzo del 2020, hasta la fecha se ha confirmado 1101 968 casos, de ellos el 50% aproximadamente son asintomáticos reflejando el alto riesgo de contagio de esta enfermedad. Ha ocurrido producto de esta pandemia 8 525 decesos para una letalidad de 0,77%, una de las más bajas en el mundo.

Aunque ya se cuentan con diversas vacunas para su prevención todavía no se precisa de un tratamiento curativo. La mayoría de los países han respondido al COVID-19, a través de estrategias de confinamiento o cuarentena y mitigación.

La presentación clínica del nuevo coronavirus se caracteriza por fiebre, tos, disnea y compromiso del parénquima pulmonar, ocasiona neumonía de leve a severa intensidad, la que puede resultar en admisión en la unidad de cuidados intensivos y muerte (Shah et al., 2020; Huang et al., 2020) los principales factores de riesgo de mortalidad por COVID-19 son edad avanzada y la presencia de comorbilidades como hipertensión arterial, diabetes, enfermedad coronaria, enfermedad renal crónica (Zhou et al., 2020)

En los pacientes que han superado un episodio de COVID agudo, se observa con frecuencia la persistencia de síntomas clínicos más allá del tiempo en que ordinariamente se da por finalizada la fase aguda de la enfermedad. Según diferentes estudios, del 20 al 90% de los pacientes que han sufrido COVID-19 presentan síntomas semanas o meses después del diagnóstico de la infección. (Bouza et al. 2021)

Según Bouza et al. (2021) la astenia, la fatiga, la dificultad respiratoria, la opresión torácica, los dolores musculares, la dificultad de concentración y las alteraciones del sueño son las quejas más frecuentes y prolongadas, entre otras muchas, que se manifiestan con intensidad variable, sin un patrón secuencial establecido y sin una explicación fisiopatología evidente.

Según Bouza et al. (2021) las manifestaciones respiratorias son las más frecuentes dentro de las manifestaciones post-COVID. Los síntomas respiratorios persistentes más comunes son disnea, tos y dolor torácico y entre estos la disnea es el síntoma más frecuente, superando el 40%, que podría estar relacionada no solo con una posible alteración ventilatoria o vascular sino también con un componente de debilidad muscular o alteración de la percepción de origen central. También es habitual la persistencia de tos, superior al 20% y dolor torácico, entre el 5 y el 10%.

Si bien todavía es pronto para afirmar con alto nivel de evidencia científica las posibles consecuencias del COVID-19 sobre la función pulmonar y funcionalidad de los infectados, existen documentos de referencia, basados en la opinión de los expertos, así como en evidencias de alto nivel de enfermedades que cursan con una fisiopatología similar sobre la necesidad de implementar programas de rehabilitación pulmonar en estos pacientes.

Estudios recientes han respaldado la importancia de la rehabilitación física en las diferentes fases que caracterizan a esta enfermedad delimitadas en confinamiento, ingreso hospitalario, agudización o periodo crítico, y la fase de recuperación y alta hospitalaria. Investigadores como Arbillaga et al

(2020) Alschuler et al. (2020) Moreno et al (2021) Soto, S. (2021) han establecido pautas y protocolos para la rehabilitación física en la fase de recuperación y alta hospitalaria a pacientes convalecientes con un proceso respiratorio secundario al COVID-19 leve-moderado. Dentro de los objetivos de la rehabilitación respiratoria declaran mejorar la sensación de disnea, reducir las complicaciones, preservar la función pulmonar, prevenir y mejorar la disfunción y la discapacidad y mejorar la calidad de vida, ansiedad y depresión. Dando una importancia primordial a los ejercicios de carácter aerobio. Sin embargo, en estas investigaciones no se evidencian la interacción de la esfera terapéutica con la recreativa tan importante para el trabajo con grupos de edades tempranas como la niñez, la adolescencia y la juventud.

La sistematización de los cambios ocurridos en la fase de recuperación y alta hospitalaria a pacientes convalecientes con un proceso respiratorio secundario al COVID-19 leve-moderado, bajo la influencia de ejercicios terapéuticos recreativos en las bases de datos indexadas y la observación de los procesos relacionados con estos, permitió obtener la información necesaria para su análisis, al constatar las siguientes limitaciones:

- Limitaciones en la función pulmonar y funcionalidad de los pacientes convalecientes con un proceso respiratorio secundario al COVID-19 leve-moderado.
- Es pobre la aplicación y el aprovechamiento de las potencialidades de los ejercicios terapéuticos recreativos en jóvenes convalecientes con un proceso respiratorio secundario al COVID-19 leve-moderado.
- Insuficiente tratamiento metodológico para aplicar los ejercicios terapéuticos recreativos en la rehabilitación de jóvenes convalecientes con un proceso respiratorio secundario al COVID-19 leve-moderado.

Por tanto, considerando la importancia de estudiar diferentes estrategias para disminuir el estado de ansiedad en el adulto mayor, según documentación presentada, y por los resultados obtenidos en las investigaciones descritas sobre el tema, se declara el siguiente problema científico ¿cómo favorecer la atención respiratoria en jóvenes convalecientes con un proceso respiratorio secundario al COVID-19 leve-moderado?

Como objeto de estudio se declara el proceso terapéutico recreativo en la atención respiratoria en jóvenes convalecientes de la COVID-19. En correspondencia con el problema se declara como objetivo de la investigación: elaborar un programa terapéutico recreativo para favorecer la recuperación respiratoria en jóvenes convalecientes con un proceso respiratorio secundario al COVID-19 leve-moderado del consultorio #2 de la circunscripción 119.

Como campo de acción emergen las actividades terapéuticas recreativas en la atención respiratoria en jóvenes convalecientes con un proceso respiratorio secundario al COVID-19 leve-moderado.

Atendiendo la exigencia del objetivo propuesto se plantea la siguiente hipótesis si se aplica un programa terapéutico recreativo entonces se favorece la atención respiratoria en jóvenes convalecientes con un proceso respiratorio secundario al COVID-19 leve-moderado en la circunscripción # 119. Para dar respuesta a la hipótesis y concretar el objetivo se realiza las siguientes tareas científicas. Valoración de los fundamentos teóricos metodológicos que sustentan el

proceso terapéutico recreativo de la atención respiratoria en jóvenes convalecientes con un proceso respiratorio secundario al COVID-19 leve-moderado. Diagnostico del estado actual de las actividades terapéuticas recreativas para la atención respiratoria en jóvenes convaleciente con un proceso respiratorio secundario al COVID-19 leve-moderado en la circunscripción 119. Determinación de los elementos que deben integrar un programa terapéutico recreativo para favorecer la recuperación respiratoria en jóvenes convalecientes con un proceso respiratorio secundario al COVID-19 leve-moderado. Valoración de la factibilidad que posee el programa terapéutico recreativo para favorecer la recuperación respiratoria en jóvenes convalecientes con un proceso respiratorio secundario al COVID-19 leve-moderado.

La investigación se desarrolló en la circunscripción 119 del consejo popular centro ciudad norte del municipio Cabecera. De una población de 78 jóvenes convalecientes con un proceso respiratorio secundario al COVID-19 se escoge una muestra de forma aleatoria simple conformada por 22 jóvenes que representan el 28.2 %.

Determinación de los elementos que deben integrar un programa terapéutico recreativo para favorecer la recuperación respiratoria en jóvenes convalecientes con un proceso respiratorio secundario al COVID-19 leve-moderado.

Esta es una etapa de la investigación en la que el objetivo es precisamente diseñar la propuesta científica, esto es, el programa terapéutico recreativo atendiendo a las posiciones teóricas asumidas y a las necesidades diagnosticadas.

Al conceptuar el programa como resultado científico, su elaboración y presentación debe tener como punto de partida la obtención de nuevos elementos, anteriormente desconocidos, lo que permitirá tener un conocimiento más profundo del objeto de estudio, incidiendo en la solución del problema planteado a través precisamente de la transformación de este objeto.

Programa: Según (Hernández, 2005) “Es un conjunto de medios, métodos, procedimientos e indicaciones metodológicas, con el objetivo de utilizar los ejercicios físicos con fines profilácticos y curativos, que propicia el aumento de la condición física de los practicantes”

Campoy T (2006), considera además que, en las definiciones de programa, se encuentran los siguientes puntos en común: se trata de una intervención planificada, dirigida por unos objetivos, tiene como fin satisfacer las necesidades detectadas en un contexto determinado, tiene como componentes el diseño, aplicación y evaluación, y que toma en cuenta el currículo existente. A estos puntos cabe añadir como líneas básicas de un programa de orientación: que está basado en un enfoque de trabajo en equipo, que identifica los resultados o logros deseado y que desarrolla un sistema de evaluación continua.

Programa: Según (Salmerón Reyes, 2008), señaló al referirse al programa como resultado científico:

“Conjunto de acciones planificadas, sistemáticas, orientadas a la solución de problemas en la práctica educativa, dirigidas a complementar un objetivo determinado en cuyo diseño, ejecución y evaluación debe estar implícita la transformación del objeto de la investigación en un contexto determinado”.

Teniendo en cuenta el criterio de cada uno de los autores antes citados sobre la definición de programa se puede afirmar que los mismos poseen elementos comunes; es decir, lo conciben como un conjunto de acciones planificadas, dirigidas a complementar un objetivo determinado en cuyo diseño debe estar implícita la transformación del objeto de la investigación.

Por las características e intenciones del programa que se pretende elaborar, se decidió asumir su construcción, a partir de las fases abordada por Campoy T (2006), para el diseño de programas y según los criterios de Ruíz A (1988), que coinciden en el contenido de las dos primeras etapas, aunque este autor unifica las dos últimas, sin cambiar esencialmente el contenido. Estas etapas son las siguientes:

- Primera etapa: de estudio diagnóstico (abarca los antecedentes históricos y del estado del presente).
- Segunda etapa: de planificación y elaboración propiamente (determinación de la estructura y elementos del programa).
- Tercera etapa: de implementación en la práctica (experimental)
- Cuarta etapa: de evaluación del programa.

El autor de la presente investigación propone el diseño de un programa terapéutico recreativo para favorecer la recuperación respiratoria en jóvenes convalecientes con un proceso respiratorio secundario al COVID-19 leve-moderado. Por tanto, una vez que el sujeto estabiliza el cuadro clínico y no presenta contraindicaciones para el ejercicio, puede comenzar a realizar las actividades contenidas en dicho programa.

Desarrollo de la primera etapa: de estudio diagnóstico.

Para la realización del diagnóstico se seleccionaron las siguientes pruebas funcionales:

1. Frecuencia respiratoria (FR) se obtiene a través de la medición de la cantidad de veces que realiza una inspiración en un minuto.

Según lo planteado por Zenteno (2010) el entrenamiento adecuado en los músculos inspiratorios, aumenta su fuerza y resistencia en pacientes portadores de enfermedades respiratorias crónicas, además, la disfunción de la musculatura respiratoria repercute en la evolución clínica, la sensación de disnea y la calidad de vida. Por ello se sugiere un protocolo de entrenamiento de la musculatura respiratoria.

2. Capacidad vital forzada (FVC)

Los parámetros de las pruebas de función pulmonar presentan una gran variabilidad individual y dependen de las características antropométricas de los individuos (sexo, edad, talla, peso y raza). Para la valoración de los resultados, se recurrió a las ecuaciones de predicción próximas a la población seleccionada, entre ellos, los valores de referencia de Castellsaguer, Burgos, Roca, y Sunyer (1998), para adultos y los valores de referencia de Casan (1983), para niños (rango 6-20 años).

Para la espirometría, los valores inferiores al percentil 5 son considerados inferiores al rango esperado (debajo del LIN). El 80% de la FVC Devida se acerca al percentil 5. Según Álvarez (2014) una FVC entre el 70-65% de los valores previsibles significa un trastorno leve; entre el 64-50%, moderado; entre 49-35%, grave y < 35% muy grave. Esta disminución puede obedecer entre otros a un trastorno pulmonar obstructivo

3. Apnea inspiratoria.
4. Consumo máximo de oxígeno

A la máxima cantidad de O₂ (también conocida como consumo máximo de O₂ o capacidad aeróbica) absorbida, transportada y consumida en una unidad de tiempo determinado se le llama VO₂ máx. Es decir, es el máximo volumen de O₂ en la sangre, transportado y metabolizado por un organismo humano. Esta la manera más eficaz de medir la capacidad aeróbica de un individuo. Mientras más grande sea el VO₂ máx., mayor será la capacidad cardiovascular de ésta (Coaboy, 2016). Los factores con más influencia en el VO₂ máx. son: edad, sexo, dimensiones corporales, herencia y nivel de entrenamiento. Para Caldas y otros (1998), el VO₂ máx. (ml/min-1/kg-1) es un indicador directo del metabolismo aeróbico oxidativo, durante la realización de un trabajo físico exhaustivo. Esto es, la expresión metabólica de un esfuerzo máximo de duración prolongada. Según Coaboy (2016), en las edades tempranas los valores de VO₂ máx. son inferiores a los de las personas adultas.

Para elaborar el programa terapéutico recreativo para favorecer la recuperación respiratoria en jóvenes convalecientes con un proceso respiratorio secundario al COVID-19 leve-moderado se efectuó un profundo estudio de la bibliografía consultada además de la experiencia profesional y la relacionadas con el tema, de este modo se definen los elementos fundamentales y sus criterios de construcción concibiendo que este debía ser sencillo, asequible a los rehabilitadores para su implementación y evaluación, debe ofrecer la suficiente información que permitiera su aplicación en la práctica en un contexto comunitario dígase orientaciones metodológicas a tener en cuenta.

A continuación, se establecen algunos requisitos que se tuvieron en cuenta a la hora de elaborar el programa, ellos fueron:

- La estructura se debe ajustar a los requerimientos para la rehabilitación respiratoria en jóvenes convalecientes con un proceso respiratorio secundario al COVID-19 leve-moderado.
- Los contenidos independientemente de sus características, deben contribuir al mejoramiento de la condición física general
- Debe ser factible y eficiente de aplicar con pocos recursos económicos y tecnológicos.
- El programa debe atender al tratamiento individualizado que deben recibir los jóvenes convalecientes con un proceso respiratorio secundario al COVID-19 leve-moderado.
- Debe permitir orientar, controlar y evaluar el proceso de rehabilitación respiratoria, así como la dinámica de su ejecución.

La estructura del programa está compuesta por los siguientes componentes: fundamentación, objetivo general, propuesta de ejercicios, orientaciones metodológicas y evaluación. (Salmerón Reyes, E., 2008).

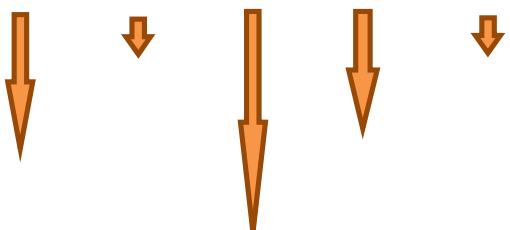


Figura 1. Dinámica estructural del programa.

El esquema anterior (Figura 1). Permite observar los componentes estructurales del programa propuesto, así como la relación entre ellos. Como elemento rector aparece el objetivo, los objetivos específicos y medios a utilizar que conducen su desarrollo sobre la base de las orientaciones metodológicas para un mejor comportamiento de cada aspecto, además se refiere el sistema de control y evaluación que permite corroborar el cumplimiento del objetivo propuesto.

Desarrollo de la tercera etapa: de implementación en la práctica

El programa terapéutico recreativo se implementa a través de las clases de cultura física terapéutica para lo cual es necesario:

- Descripción de los periodos de aplicación terapéutica de los ejercicios físicos.
- Descripción de los momentos de las clases.

Teniendo en cuenta lo antes expuesto y con vista organizativa, de dosificación y control de las actividades físico terapéuticas para su implementación, se distribuyen en tres periodos: adaptación, estabilización, mantenimiento.

Primer período adaptación: corresponde a la fase de movilización por parte del organismo de los mecanismos fisiológicos que luchan contra la enfermedad y a la fase de formación de mecanismos temporales de compensación. Las tareas fundamentales de la aplicación de la CFT en esta etapa son: estimular los mecanismos fisiológicos de lucha contra la enfermedad, coadyuvar la formación de los mecanismos temporales de compensación más exactos y prevenir complicaciones.

En ella se realizan actividades físico terapéutica de baja intensidad, con una permanencia de la actividad aproximadamente de 4 semanas con una duración de las sesiones de la actividad física de 35-45 minutos, se realizan con 3 frecuencias en la semana. Total de clase, 12.

Segundo período estabilización: corresponde a la fase del desarrollo inverso de los cambios originados por la enfermedad y a la formación de compensaciones permanentes en el caso de irreversibilidad de dichos cambios, siendo las tareas principales de la CFT en este periodo: contribuir a la rápida eliminación de las alteraciones morfológicas y funcionales. Así como a la formación de compensaciones permanentes en determinados casos.

Aquí se incrementan las actividades físico-terapéuticas para la capacidad aerobia con una permanencia de la actividad aproximadamente de 8 semanas con una duración de las sesiones de la actividad física de 50-60 minutos, se realizan con 3 frecuencias en la semana. Total de clase, 24.

Tercer período mantenimiento: corresponde a la culminación del periodo de recuperación. Las tareas principales de la CFT son: erradicar las alteraciones morfológicas y funcionales, lograr la recuperación de la adaptación a las cargas, recuperar la capacidad de trabajo y modo de vida acostumbrado y en caso de alteraciones irreversibles alcanzar la fijación de las compensaciones permanentes elaboradas.

El tiempo dedicado a las actividades físico terapéuticas permanece aproximadamente constante, con una permanencia de la actividad que debe durar indefinidamente, con una duración de las sesiones

de la actividad física hasta 60 minutos, se realizan con 3 frecuencias en la semana. Total de clase indefinido.

CONCLUSIONES

En los criterios de la comunidad científica respecto al proceso terapéutico recreativo en la atención respiratoria en jóvenes convalecientes de la COVID-19, se aprecia unidad de opinión con relación a la importancia de la rehabilitación física en las diferentes fases que caracterizan a esta enfermedad. Sin embargo, en estas investigaciones no se evidencian la interacción de la esfera terapéutica con la recreativa tan importante para el trabajo con grupos de edades tempranas como la niñez, la adolescencia y la juventud.

El diseño del Programa terapéutico recreativo para favorecer la recuperación respiratoria en jóvenes convalecientes con un proceso respiratorio secundario al COVID-19, adquiere sus bases teóricas en las ciencias médico-biológicas, pedagógicas y se sustenta en los mecanismos de acción fisiológica del ejercicio físico (Popov, 1988) y del enfoque histórico-cultural Vigoskiano.

BIBLIOGRAFÍA

- Adhanom-Ghebreyesus T. WHO Director General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020. Ginebra, Suiza: World Health Organization; 2020. Acceso 4 de abril de 2020. Disponible en <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
- Alschuler, L., Chiasson, A. M., Horwitz, R., Sternberg, E., Crocker, R., Weil A. y Maizes, V. (2020). Integrative medicine considerations for convalescence from mild-to-moderate COVID-19 disease. *Explore*, 00: 1-9 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1550830720304171>
- Álvarez, S. (2014 b). *Medicina general Integral* (Vol. III). La Habana: Ciencias Médicas.
- Arbillaga, A., Pargas, M., Escudero, R., Rodríguez, R., Alcaraz, V., Llanes, S., Herrero, B., Gimeno, E. y Ríos, A. (2020). Fisioterapia respiratoria en el manejo del paciente con COVID-19: Recomendaciones generales. *Sociedad española de neumología y cirugía torácica -SEPAR-*
- Bouza, E., Cantón, R., De Lucas, P., García, A.... Santos, M. Alberto García-Lledó et al (2021). Síndrome post-COVID: Un documento de reflexión y opinión. *Rev Esp Quimioter* 2021;34(4): 269-279
- Caldas, R. y otros. (1998). Perfil funcional de mujeres deportistas de alto rendimiento. *Acta Médica Colombiana* Vol. 23 N° 4. Julio-Agosto.
- Echevarría-Ramírez, O., Tamayo-Rodríguez, Y. S. (2017). Libro digital. Contextualización investigativa en el área de la Cultura Física y el Deporte en Cuba. ISBN INTERNACIONAL 978-1-945570-25-4; Coedición: EDITORIAL ACADÉMICA (Edacun), Cuba. SELLO Editorial REDIPE (95857440), Colombia.
- Echevarría-Ramírez. O., Tamayo-Rodríguez. Y. S. & de Armas, N. Proyecto de vida y cultura deportiva del estudiante-atleta de la EIDE Carlos Leyva González, *Revista de Innovación Tecnológica*. CIGET, vol. 25(1), abril 2018.