

La rehabilitación pulmonar como parte del esquema terapéutico en pacientes con enfermedad reumática y compromiso cardiovascular

Pulmonary rehabilitation as part of the therapeutic scheme in patients with rheumatic disease and cardiovascular compromise

Alex Daniel Barreno Gadvay^{1*} <https://orcid.org/0009-0007-8576-8623>

Gabriela Alejandra Delgado Masache¹ <https://orcid.org/0000-0002-1776-7924>

María Fernanda López Merino¹ <https://orcid.org/0009-0001-2585-8754>

Ernesto Fabián Vinuesa Orozco¹ <https://orcid.org/0009-0004-6987-9057>

Liveth Monserrath Zumba Guerra² <https://orcid.org/0000-0003-2644-7444>

Adriana Margarita Zumba Guerra³ <https://orcid.org/0009-0009-6648-737X>

¹Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Chimborazo, Ecuador.

²Hospital José María Velasco Ibarra, Tena, Ecuador.

³Ministerio de Inclusión Económica y Social, (MIES), Riobamba, Chimborazo, Ecuador

*Autor para la correspondencia: alex.d.barreno@unach.edu.ec

RESUMEN

Las enfermedades reumáticas constituyen un grupo de afecciones que se caracterizan por afectar distintos órganos y sistemas de órganos del cuerpo humano, con destaque para la afectación respiratoria y cardiovascular; la expresión del proceso inflamatorio mantenido genera complicaciones que provocan distintos grados de discapacidad y afectación de la percepción de calidad de vida relacionada con la salud. La rehabilitación pulmonar puede constituir una alternativa terapéutica en pacientes con enfermedad reumática y compromiso cardiovascular. El objetivo de la presente investigación fue exponer las ventajas que brinda la rehabilitación pulmonar en pacientes con ER y compromiso cardiovascular; para esto se realizó una investigación básica, descriptiva y transversal con la finalidad de dar a conocer los

principales elementos de distinguen a la rehabilitación respiratoria en pacientes con enfermedad reumática y compromiso cardiovascular. Como principales resultados se expusieron las principales complicaciones respiratorias y cardiovasculares que pueden presentarse en estos pacientes, así como elementos relacionados con las ventajas y métodos relacionados con la rehabilitación respiratoria que hacen que pueda ser considerada como parte del esquema terapéutico en estas afecciones. Se concluye que la rehabilitación respiratoria contribuye de manera significativa a minimizar la expresión del daño generado por el proceso inflamatorio en el aparato cardiovascular y respiratorio. Las ventajas se relacionan con la disminución de la restricción ventilatoria y del intercambio gaseoso; así como el mejoramiento de la frecuencia y fuerza de contracción cardíaca.

Palabras clave: enfermedad reumática; compromiso cardiovascular; esquema terapéutico; rehabilitación pulmonar

ABSTRACT

Rheumatic diseases constitute a group of conditions that are characterized by affecting different organs and organ systems of the human body, with emphasis on respiratory and cardiovascular involvement; The expression of the sustained inflammatory process generates complications that cause different degrees of disability and affect the perception of health-related quality of life. Pulmonary rehabilitation may constitute a therapeutic alternative in patients with rheumatic disease and cardiovascular compromise. The objective of the present investigation was to expose the advantages that pulmonary rehabilitation provides in patients with RD and cardiovascular compromise; For this, a basic, descriptive and transversal research was carried out with the purpose of revealing the main elements that distinguish respiratory rehabilitation in patients with rheumatic disease and cardiovascular compromise. The main results were the main respiratory and cardiovascular complications that can occur in these patients, as well as elements related to the advantages and methods related to respiratory rehabilitation that make it possible to consider it as part of the therapeutic scheme in these conditions. It is concluded that respiratory rehabilitation contributes significantly to minimizing the expression of the damage generated by the inflammatory process in the cardiovascular and respiratory system. The advantages are related to the decrease in ventilatory restriction and gas exchange; as well as the improvement of the frequency and force of cardiac contraction.

Keywords: rheumatic disease; cardiovascular compromise; therapeutic scheme; pulmonary rehabilitation

Introducción

Las enfermedades reumáticas (ER) constituyen un grupo de afecciones (en su mayoría autoinmunes) que se caracterizan por un proceso inflamatorio como componente etiopatogénico fundamental. La causa que desencadena la aparición de estas enfermedades es incierta, se hace referencia a factores sociales, ambientales y genéticos, pero no existe consenso en este sentido.^{(1),(2)}

Este grupo de enfermedades es conocido por varios elementos que destacan: predominio de afectación, de forma general, en personas mayores de 50 años de edad, gran variedad de manifestaciones clínicas y complicaciones, afectación variable de la capacidad funcional y de la percepción de calidad de vida relacionada con la salud de los pacientes afectados.^{(1),(3)}

Las manifestaciones clínicas y complicaciones pueden afectar tanto al sistema osteomioarticular (manifestaciones articulares), como a otros órganos y sistemas de órganos del cuerpo humano (manifestaciones extraarticulares).^{(2),(4)} Dentro de estas últimas han sido señaladas las manifestaciones respiratorias y cardiovasculares como una de las que con mayor frecuencia suelen presentarse durante el curso evolutivo de las ER, llegando a representar hasta el 40 % del total de complicaciones que sufren los pacientes con este tipo de enfermedad.^{(2),(3),(5),(6)}

Ante la presencia de complicaciones respiratorias o cardiovasculares es imprescindible lograr el control de la actividad clínica de la enfermedad; de esta forma se minimiza la expresión del proceso inflamatorio y mejora el estado de salud del paciente; para esto se cuenta con recursos terapéuticos como son los grupos farmacológicos compuestos por antiinflamatorios no esteroideos (AINES), esteroides, fármacos modificadores de la enfermedad (FAME), inmunosupresores y terapia biológica entre otros.^{(3),(5),(6)}

Sin embargo, la utilización de estos recursos terapéuticos no modifica el daño resultante del proceso inflamatorio sobre los órganos y sistemas de órganos;^{(2),(4)} en estos casos es

necesario contar con otros recursos terapéuticos, donde la rehabilitación respiratoria constituye una opción viable tanto para el compromiso respiratorio como cardiovascular. Es por eso que, teniendo en cuenta la elevada frecuencia con que se presentan las complicaciones respiratorias y cardiovasculares en pacientes con ER; la afectación que estas enfermedades generan en la capacidad funcional y la percepción de CVRS de los pacientes, la cual se exacerba ante la presencia de complicaciones, y la necesidad de contar con recursos terapéuticos que posibiliten la recuperación respiratoria y cardiovascular posterior a la aparición de complicaciones; se decide realizar esta investigación, con el objetivo de exponer las ventajas que brinda la rehabilitación pulmonar en pacientes con ER y compromiso cardiovascular.

Desarrollo

Para interpretar de manera adecuada las ventajas que proporciona la rehabilitación pulmonar, integrada dentro del esquema terapéutico de los pacientes con ER y compromiso respiratorio es necesario abordar 3 elementos fundamentales: las principales complicaciones que se presentan en estos sistemas de órganos, el enfoque de la rehabilitación pulmonar en pacientes con estas afecciones y los principales métodos o técnicas de la rehabilitación respiratoria que pueden utilizarse. En este sentido se procede a desarrollar cada uno de estos 3 acápites.

Principales complicaciones respiratorias y cardiovasculares en pacientes con enfermedad reumática.

Las ER pueden afectar tanto al sistema respiratorio como al cardiovascular, lo que puede llevar a una serie de complicaciones significativas. El nivel de la afectación puede ser local o global en dichos sistemas de órganos; por lo tanto, a nivel respiratorio pudiera afectarse tanto la vía respiratoria superior como inferior y dentro de esta última pudiera encontrarse algún grado variable de afectación tanto a nivel bronquial, pleural como parenquimatoso.^{(5),(6)}

La afectación cardiovascular puede incluir lesiones a nivel del corazón o de los vasos sanguíneos. Las lesiones pueden interesar cualquiera de las capas de los vasos sanguíneos; a

nivel del corazón puede identificarse algún grado de lesión a nivel del pericardio, el miocardio o el endocardio.⁽⁶⁾

En dependencia de la localización, severidad y magnitud de la afección es que se generan las manifestaciones clínicas y el grado de disrupción en el estado de salud del paciente. Algunas de las principales complicaciones respiratorias y cardiovasculares, que con mayor frecuencia se presentan en pacientes con enfermedades reumáticas incluyen:

- Enfermedad pulmonar intersticial (EPI): Es una complicación común en enfermedades reumáticas como la artritis reumatoide, el lupus eritematoso sistémico y la esclerodermia. Se caracteriza por la inflamación y fibrosis de los tejidos pulmonares, lo que puede causar dificultad para respirar, tos y fatiga. En estadios avanzados condiciona disnea importante que puede llegar incluso hasta distintos estadios de distrés respiratorio.⁽⁷⁾
- Fibrosis pulmonar: Puede desarrollarse como consecuencia de la EPI crónica. La fibrosis pulmonar es la cicatrización y engrosamiento progresivo del tejido pulmonar, lo que conduce a una disminución de la función pulmonar y dificultad para respirar. A pesar de ser una complicación respiratoria condiciona afectación cardiovascular, pudiendo llegar a presentarse un COR pulmonale crónico.^{(6),(7)}
- Enfermedad pleural: Algunas enfermedades reumáticas pueden causar inflamación de la pleura, el tejido que recubre los pulmones y la cavidad torácica, lo que puede provocar dolor torácico, dificultad para respirar y derrame pleural. Esta complicación se origina directamente por la presencia del proceso inflamatorio, suele tener grado de presentación variable y generalmente una adecuada respuesta al tratamiento médico.⁽⁸⁾
- Disfunción cardiovascular: Las enfermedades reumáticas también pueden afectar al sistema cardiovascular, lo que aumenta el riesgo de desarrollar complicaciones como enfermedad arterial coronaria, hipertensión arterial, insuficiencia cardíaca y arritmias cardíacas. Por ejemplo, la inflamación crónica asociada con la artritis reumatoide puede provocar daño en las arterias coronarias y aumentar el riesgo de enfermedad coronaria.⁽⁶⁾

- Pericarditis: La inflamación del pericardio puede ocurrir en algunas enfermedades reumáticas como el lupus eritematoso sistémico, causando dolor torácico y dificultad para respirar.⁽⁶⁾
- Vasculitis: Algunas enfermedades reumáticas pueden causar inflamación de los vasos sanguíneos, lo que puede afectar al sistema cardiovascular y a los órganos vitales como el corazón y los pulmones.⁽⁹⁾

Es importante destacar que estas complicaciones pueden variar según el tipo y la actividad de la ER, así como la respuesta al tratamiento. El manejo multidisciplinario de estos pacientes, que incluye la atención médica especializada, el control de la inflamación, la rehabilitación pulmonar y cardíaca, y la educación del paciente, es crucial para prevenir y manejar estas complicaciones de manera efectiva.

Rehabilitación pulmonar en pacientes con ER y compromiso cardiovascular

La rehabilitación pulmonar es un componente importante en el manejo de pacientes con ER que presentan compromiso cardiovascular. Las ER, como la artritis reumatoide, el lupus eritematoso sistémico y la espondilitis anquilosante, pueden asociarse con manifestaciones pulmonares, como la enfermedad pulmonar intersticial (EPI), la fibrosis pulmonar y la enfermedad pleural, que pueden contribuir a la disfunción respiratoria y cardiovascular.^{(3),(10),(11)}

La rehabilitación pulmonar se centra en mejorar la función pulmonar, la capacidad de ejercicio y la calidad de vida de los pacientes a través de intervenciones multidisciplinarias que incluyen ejercicio físico supervisado, educación sobre la enfermedad y la respiración, así como el apoyo psicosocial.^{(3),(12)} En el caso de pacientes con ER y compromiso cardiovascular, la rehabilitación pulmonar puede desempeñar un papel crucial en la optimización de la función pulmonar y cardiovascular, mejorando así la capacidad de ejercicio y la calidad de vida.

Los programas de rehabilitación pulmonar suelen incluir ejercicios aeróbicos y de resistencia específicamente diseñados para mejorar la capacidad de ejercicio y la función pulmonar. Además, se proporciona educación sobre la enfermedad y las estrategias de autocuidado, lo que puede ayudar a los pacientes a manejar mejor su enfermedad y a prevenir complicaciones cardiovasculares y respiratorias. El apoyo psicosocial también es importante para ayudar a los

pacientes a enfrentar los desafíos físicos y emocionales asociados con su enfermedad.^{(3),(11),(12)}

Es fundamental que la rehabilitación pulmonar se adapte a las necesidades individuales de cada paciente y se realice bajo la supervisión de un equipo multidisciplinario que incluya médicos, fisioterapeutas, enfermeras y otros profesionales de la salud especializados en el manejo de enfermedades respiratorias y reumáticas. Además, es importante que los pacientes con ER y compromiso cardiovascular sean evaluados y monitoreados de manera regular para detectar cualquier cambio en su condición y ajustar el tratamiento según sea necesario.^{(10),(11),(12)}

En resumen, la rehabilitación pulmonar puede ser una parte integral del esquema terapéutico en pacientes con enfermedades reumáticas y compromiso cardiovascular; destaca su potencial en la ayuda al mejoramiento de la función pulmonar y cardiovascular, la capacidad de ejercicio y la percepción de CVRS de estos pacientes.

Técnicas de rehabilitación respiratoria comúnmente utilizadas en pacientes con ER y compromiso cardiovascular

Las técnicas de rehabilitación respiratoria utilizadas en pacientes con enfermedades reumáticas y compromiso cardiovascular pueden variar según las necesidades individuales de cada paciente y la gravedad de su condición. Aquí hay algunas técnicas comúnmente utilizadas:^{(3),(10),(11),(12),(13)}

- Ejercicios de respiración: Estos ejercicios se centran en mejorar la función pulmonar y la capacidad respiratoria. Pueden incluir técnicas de respiración diafragmática, respiraciones profundas y lentas, y ejercicios de expansión torácica para mejorar la ventilación pulmonar y la oxigenación.
- Ejercicios de fortalecimiento muscular respiratorio: Estos ejercicios están diseñados para fortalecer los músculos respiratorios, como el diafragma y los músculos intercostales, lo que mejora la eficiencia respiratoria y la capacidad de toser. Ejemplos de estos ejercicios incluyen la utilización de dispositivos de resistencia respiratoria y técnicas de inspiración y espiración contra resistencia.
- Ejercicios aeróbicos: El ejercicio aeróbico regular, como caminar, andar en bicicleta estacionaria o nadar, puede mejorar la capacidad cardiovascular, la resistencia y la función

pulmonar en pacientes con enfermedades reumáticas y compromiso cardiovascular. Estos ejercicios se adaptan según la capacidad y los límites físicos individuales de cada paciente.

- Entrenamiento de la técnica de la tos: En pacientes con compromiso pulmonar, el entrenamiento de la técnica de la tos puede ser útil para ayudar a limpiar las secreciones pulmonares y prevenir la acumulación de moco. Esto puede incluir técnicas de tos asistida y el uso de dispositivos de vibración torácica.
- Educación sobre la enfermedad y la gestión de la salud: La educación sobre la enfermedad juega un papel importante en la rehabilitación respiratoria, ya que ayuda a los pacientes a comprender su condición y a aprender estrategias para manejar los síntomas y prevenir complicaciones. Esto puede incluir educación sobre la importancia de la medicación, la dieta y el manejo del estrés.
- Rehabilitación cardíaca: En pacientes con enfermedades reumáticas y compromiso cardiovascular, la rehabilitación cardíaca puede ser una parte importante del programa de rehabilitación. Esto incluye ejercicios supervisados, educación sobre el control de factores de riesgo cardiovascular, como la hipertensión arterial y la hiperlipidemia, y el manejo del estrés.

Es importante que estas técnicas se administren bajo la supervisión de profesionales de la salud capacitados, como fisioterapeutas, enfermeras especializadas en rehabilitación pulmonar y cardíaca, y médicos especializados en enfermedades reumáticas y cardiovasculares. Un enfoque multidisciplinario que aborde tanto las necesidades respiratorias como cardiovasculares de los pacientes es fundamental para lograr los mejores resultados en la rehabilitación y el manejo de estas condiciones.

Conclusiones

La rehabilitación respiratoria contribuye de manera significativa a minimizar la expresión del daño generado por el proceso inflamatorio en el aparato cardiovascular y respiratorio. Las ventajas se relacionan con la disminución de la restricción ventilatoria y del intercambio gaseoso; así como el mejoramiento de la frecuencia y fuerza de contracción cardíaca.

Referencias bibliográficas

- 1.- Sánchez-Zuno GA, Oregón-Romero E, Hernández-Bello J, González-Estevez G, Vargas-Rosales R, Muñoz-Valle JF. Enfermedades reumáticas y alergias, la dualidad del sistema inmunológico. Rev. alerg. Méx. [Internet]. 2021 [citado 2024 Abr 01];68(4):264-275. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-91902021000400264&lng=es
- 2.- Solís Cartas U, Valdés González JL. Actividad del sistema inmune en pacientes reumáticos. Rev. cuban. med. mil. [Internet]. 2022 [citado 2024 Abr 04];51(4): e2029. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572022000400011&lng=es
- 3.- Cando Ger AE, Valencia Catacta EE, Segovia Torres GA, Tutillo León JA, Paucar Tipantuña LE, Zambrano Carrión MC. Avances en la atención de salud a los pacientes con enfermedades reumáticas. Rev Cuba Reumatol [Internet]. 2018 [citado 2024 Abr 03];20(3):e43. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-59962018000300004&lng=es
- 4.- Camaño Carballo L, Camaño Carballo L, González Aguilar V, Carcasés Carcasés E, Tite Andi ST, Pimienta Concepción Iván et al . Manifestaciones digestivas en el curso de enfermedades reumáticas, estudio de 5 años. Rev Cuba Reumatol [Internet]. 2022 [citado 2024 Abr 02];24(1):e258. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-59962022000100002&lng=es
- 5.- Seoane-Mato D, Sánchez-Piedra CA, Silva Fernández L, Sivera Mascaró F, Blanco García FJ, Pérez Ruiz F, et al. Prevalencia de enfermedades reumáticas en población adulta en España (estudio EPISER 2016). Reumatología clínica, [Internet]. 2019 [citado 2024 Abr 02];15(2):90-6. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1699258X17301687>
- 6.- Villafuerte Morales JE, Hernández Batista SC, Chimbolema Mullo SO, Pilamunga Lema CL. Manifestaciones cardiovasculares en pacientes con enfermedades reumáticas y COVID-19. Rev Cuba Reumatol [Internet]. 2021 [citado 2024 Abr 03];23(1):e190. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-59962021000100004&lng=es
- 7.- Puente Carmona RD, Chico Capote A, Estévez del Toro MH, Cedeño Peniche N, Casas Figueredo N, Argüelles Zayas A. Description of Interstitial Lung Disease in Systemic Sclerosis

- Patients. Rev. Cuban de Med [Internet]. 2023 [citado 2024 Abr 05];62(1): e3004. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232023000100009&lng=es
- 8.- Hernández Ruíz R, Rodríguez Antelo R, López Ramírez Y, Roque Pérez L, Suárez Castillo Y, Pereira Sánchez E. Comportamiento clínico radiológico de la enfermedad intersticial difusa sintomática en pacientes con afecciones reumatológicas. Rev Cuba Reumatol [Internet]. 2022 [citado 2024 Abr 01];24(3):e950. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-59962022000300007&lng=es
- 9.- Sánchez-Benavides M. Vasculitis reumatoide: a propósito de dos casos. Acta med. costarricense [Internet]. 2018 [citado 2024 Mar 28];60(2):34-7. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022018000200034&lng=en
- 10.- Molina LCD, Ucles VV. Rehabilitación Pulmonar en Pacientes con Cáncer de Pulmón. Rev Clin Esc Med. [Internet]. 2019 [citado 2024 Mar 29];9(6):45-52. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=91531>
- 11.- Hernández CD, Valdés CO, Díaz PKB, et al. Rehabilitación de las enfermedades autoinmune-reumáticas con complicaciones respiratorias causadas por la pandemia covid-19. Rev Cub de Tec de la Sal. [Internet]. 2020 [citado 2024 Mar 30];11(4):123-132. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=102880>
- 12.- Boim C, Khoury M, Storni M. Adherencia a un programa domiciliario de rehabilitación respiratoria. Medicina (B. Aires) [Internet]. 2020 [citado 2024 Abr 02];80(2):143-9. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802020000300008&lng=es
- 13.- Campos Chinchilla J. Caracterización de la enfermedad pulmonar intersticial en pacientes con enfermedad de tejido conectivo, abordaje clínico y diagnóstico. Tesis de Grado. Universidad de Costa Rica. Costa Rica. 2021. Disponible en: <https://www.kerwa.ucr.ac.cr/handle/10669/84262>

Conflicto de interés

Los autores no refieren conflicto de interés

Contribución de los autores

Alex Daniel Barreno Gadvay: participó en la concepción de la investigación, búsqueda de información, elaboración de resultados, redacción y revisión final del artículo.

Gabriela Alejandra Delgado Masache: participó en la concepción de la investigación, búsqueda de información, elaboración de resultados, redacción y revisión final del artículo.

María Fernanda López Merino: participó en la concepción de la investigación, búsqueda de información, elaboración de resultados y redacción del artículo.

Ernesto Fabián Vinueza Orozco: participó en la concepción de la investigación, búsqueda de información, elaboración de resultados, redacción y revisión final del artículo.

Liveth Monserrath Zumba Guerra: participó en la concepción de la investigación, búsqueda de información, elaboración de resultados y redacción del artículo.

Adriana Margarita Zumba Guerra: participó en la concepción de la investigación, búsqueda de información, elaboración de resultados y redacción del artículo.