

# La cultura física terapéutica en el tratamiento de las enfermedades crónicas no transmisibles: medicina basada en la cultura física

## RESUMEN

Las enfermedades crónicas no transmisibles son un problema de salud pública prioritario. El envejecimiento de la población y el incremento en la prevalencia e incidencia de las enfermedades no transmisibles en la población infantil generará una transición epidemiológica para la cual los sistemas de salud no están preparados. Por otra parte, este cambio ha iniciado con el aumento en el número de pacientes adultos jóvenes y maduros con enfermedades crónicas que llegarán a la vejez con complicaciones propias de la enfermedad que padecen. Actualmente se están generando programas de salud pública enfocados en disminuir la incidencia y mortalidad de las principales causas de muerte, así como mejorar la distribución del personal de salud en las unidades de atención primaria de salud con la finalidad de fortalecer el sistema de salud. Sin embargo, los nuevos modelos de medicina preventiva deben focalizar sus esfuerzos en mejorar las condiciones de vida y aportar conocimientos para inhibir las conductas de riesgo asociadas con el desarrollo de enfermedades no transmisibles. En este sentido la medicina preventiva basada en una cultura física es una excelente alternativa que se puede emplear como estrategia en los programas y políticas para mejorar la salud de la población.

**Palabras clave:** medicina basada en una cultura física, cultura física terapéutica, enfermedades crónicas no transmisibles.

## Therapeutic physical culture in the treatment of chronic non-communicable diseases: medicine based on physical culture

## ABSTRACT

Chronic non-communicable diseases are a priority public health problem. The aging population and the increase in the prevalence and incidence of non-communicable diseases in children generate an epidemiological transition for which health systems are not prepared. Moreover, this change has begun with the increase in the number of mature and younger adult patients with chronic diseases who reach old age with complications of their disease. Currently, they are creat-

Jesús Alexis Mederos-Cortina<sup>1</sup>  
Daniel López-Hernández<sup>2</sup>  
Rosana Medina-Arreguín<sup>3</sup>  
Margarita Blanco-Cornejo<sup>4</sup>  
Leticia Brito-Aranda<sup>5</sup>  
María de la Luz López-Hernández<sup>6</sup>  
Mildred Chávez-Cárdenas<sup>7</sup>  
Luis Beltrán-Lagunes<sup>8</sup>

<sup>1</sup> Lic. Cultura Física.

<sup>2</sup> Doctor en Ciencias.

<sup>3</sup> Médico Especialista en Medicina Familiar. Jefa del Departamento de Atención Médica, Delegación Zona Norte, ISSSTE.

<sup>4</sup> Maestra en Salud Pública. Subdirectora de la Subdirección de Prevención y Protección a la Salud, Dirección Médica, ISSSTE.

<sup>5</sup> Médico General.

<sup>6</sup> Maestra en Salud Pública.

<sup>7</sup> Maestrando en Administración en Sistemas de Salud.

<sup>8</sup> Médico Especialista en Medicina Familiar. Jefe de la Jefatura de Enseñanza e Investigación. Clínica de Medicina Familiar Gustavo A. Madero, ISSSTE.

<sup>1,8</sup> Clínica de Medicina Familiar Gustavo A. Madero, Delegación Zona Norte.

<sup>3</sup> Departamento de Atención Médica.

<sup>2,4</sup> Subdirección de Prevención y Protección a la Salud.

<sup>7</sup> Departamento de Enfermedades Crónicas, Jefatura de Servicios de Programas de Prevención y Atención Médica de Enfermedades Crónicas Degenerativas. Dirección Médica, Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, México Distrito Federal, México.

<sup>2,5,6</sup> Departamento de Epidemiología y Bioestadística. Centro de Investigación y Educación Continua, CENINVEC, Estado de México, México.

Recibido: 10 de febrero, 2015

Aceptado: 18 de mayo, 2015

**Correspondencia:** Dr. Luis Beltrán Lagunes  
Calz. de Guadalupe No. 712  
CP 07020 México, Distrito Federal  
Tel.: +52 55 57815160  
dr.luisbeltran007@hotmail.com

## Este artículo debe citarse como

Mederos-Cortina JA, López-Hernández D, Medina-Arreguín R, Blanco-Cornejo M, Brito-Aranda L, López-Hernández ML y col. La cultura física terapéutica en el tratamiento de las enfermedades crónicas no transmisibles: medicina basada en la cultura física. Rev Esp Med Quir 2015;20:193-198.

ing public health programs focused on decreasing the incidence and mortality of the major causes of death; and improve the distribution of health personnel in the units of primary health care in order to strengthen the health system. However, new models of preventive medicine should focus its efforts on improving living conditions and provide knowledge to improve risk behaviors associated with the development of non-communicable diseases. In this context, preventive medicine based on physical culture is an excellent alternative that can be used as a strategy in programs and policies to improve the health of the population.

**Key words.** Medicine based on physical culture, physical culture therapy, chronic non-communicable diseases.

## INTRODUCCIÓN

El análisis de la situación actual, la profundización en los conocimientos y en los antecedentes prácticos en la atención del paciente con patologías susceptibles a tratamiento con los medios de la cultura física en el primer nivel de atención de la salud inducen a formular la siguiente pregunta: *¿cómo potenciar la rehabilitación física del paciente que se deriva para su atención y tratamiento mediante el empleo de los medios de la cultura física terapéutica en el primer nivel de atención de salud?*<sup>1,2</sup> Varios autores señalan que la *cultura física terapéutica* consiste en la aplicación rutinaria, constante y con una frecuencia determinada, de ejercicios con objetivos profilácticos y medicinales para lograr un rápido y completo restablecimiento de la salud, de la capacidad de trabajo y la prevención de las consecuencias de los procesos patológicos.<sup>1-11</sup>

Sin embargo, la cultura física y el deporte tienen una gran importancia para el fortalecimiento de la salud<sup>12</sup> en todas las etapas de la vida; especialmente durante la adaptación del proceso de envejecimiento. Mientras más temprano una persona practique la cultura física más efectivo será su resultado.<sup>12</sup>

## El ejercicio y la medicina basada en una cultura física

Sin lugar a dudas, la utilización del ejercicio físico como terapia en determinadas patologías es el único método superior, más higiénico, fortalecedor y profiláctico, de los utilizados comúnmente por la medicina.<sup>4-6,9-11</sup> Los conocimientos acerca de las particularidades en la metodología de las diferentes clases de ejercicio físico y, sobre todo, los mecanismos relacionados con la acción terapéutica de éstos, también son necesarios al trabajar con los pacientes de forma individual o mediante grupos de salud; en ellos, de acuerdo con la edad, pueden encontrarse diferentes alteraciones en el estado de salud.

Al conocerse bien de las manifestaciones patológicas de las enfermedades y los mecanismos de la acción terapéutica de los ejercicios físicos se pueden elegir y aplicar de forma correcta las diferentes clases de ejercicios físicos tanto en pacientes que han sufrido traumatismos o enfermedades como en personas sanas.<sup>10,11</sup>

La actividad física influye considerablemente en la prolongación de la vida humana,<sup>12</sup> la calidad de vida y el desarrollo de las enfermedades

crónicas no transmisibles de mayor impacto social y económico, sobre todo en países con economías de bajos y medianos ingresos, que han adoptado las características socioculturales occidentales.<sup>13-15</sup>

Actualmente los procesos del envejecimiento dependen, en primer lugar, del estado funcional del sistema nervioso central, los cuales disminuyen gradualmente la fuerza, la movilidad y el equilibrio, entre otros procesos.<sup>12</sup> Además, como un efecto del envejecimiento de la población, existe un incremento constante de las enfermedades crónicas no transmisibles,<sup>16</sup> especialmente entre las personas jóvenes y de edad avanzada.<sup>17</sup> En consecuencia, existe una creciente demanda de servicios médicos en el primer nivel de atención primaria de salud en estas poblaciones. Este escenario plantea retos importantes en el desarrollo de nuevas estrategias y políticas de salud que favorezcan el desarrollo de una cultura física terapéutica debido a los altos costos económicos y sociales que genera el tratamiento directo e indirecto de las enfermedades crónicas más prevalentes.<sup>18</sup>

Es por ello que la cultura física terapéutica se debe considerar un eje transcendental en el manejo de los pacientes y sobre todo en la prevención de enfermedades. La cultura física terapéutica consiste en la aplicación de ejercicios con objetivos profilácticos y medicinales para lograr un rápido y completo restablecimiento de la salud, de la capacidad de trabajo y la prevención de las consecuencias asociadas a los procesos patológicos.<sup>12</sup> Hoy, la cultura física terapéutica es una parte muy importante del tratamiento médico en todas las instituciones profilácticas curativas; sin embargo, el desarrollo y la difusión de estrategias que fomenten una cultura física preventiva fomentarán el desarrollo de una medicina basada en cultura física como una estrategia de salud pública en el primer nivel de atención primaria de salud.

La aplicación de la cultura física terapéutica tiene vital importancia a escala mundial en la prevención de las enfermedades de mayor prevalencia, en especial las enfermedades crónicas no transmisibles asociadas con altas tasas de morbilidad y mortalidad como la enfermedad isquémica del corazón, la obesidad, la hipertensión, la diabetes mellitus, las enfermedades relacionadas con el metabolismo óseo y algunos cánceres.<sup>7,8,10,11,19-29</sup>

### El ejercicio físico y su influencia en el estado de salud

Actividad física es todo movimiento corporal producido por el sistema musculoesquelético que produce un gasto de energía.<sup>3,24,30,31</sup> La actividad física abarca una amplia gama de actividades y movimientos que incluyen las actividades cotidianas como caminar en forma regular, tareas domésticas, jardinería, etc.<sup>30,31</sup> Sin embargo, el ejercicio físico es un tipo de actividad física que se define como todo movimiento corporal, programado, estructurado y repetitivo, realizado para mejorar o mantener uno o más de los componentes específicos del estado físico.<sup>25,30-35</sup> Su dosificación para personas que padecen alguna enfermedad tiene características especiales que se relacionan con las manifestaciones clínicas de dicha enfermedad, el estado de desarrollo de la condición física del paciente y la posibilidad y disposición para realizarlo.<sup>10,11,25-28,32,36-42</sup> Además, se emplean los mismos principios de aplicación para personas sanas, lo que manifiesta su influencia múltiple, el carácter aplicado y el sentido sanitario.

Los ejercicios físicos influyen en las reacciones metabólicas y de control celular de todo el organismo, lo que justifica su empleo como método de terapia y que se pone de manifiesto en cuatro acciones fundamentales: tonificante, trófica, de formación de compensaciones y de normalización de las funciones.<sup>43</sup>

### Indicaciones y contraindicaciones para el empleo de los ejercicios físicos con fines terapéuticos

El ejercicio físico puede ser indicado para cualquier enfermedad considerando su aplicación en determinadas etapas, en traumatismos y cirugías, por ejemplo, las contraindicaciones son temporales, cuando existen una condición grave, altas temperaturas, dolores fuertes, peligro de hemorragia, tumores malignos tratados de manera conservadora, infartos masivos del miocardio, etc.; en todos los casos es importante considerar como principio la combinación de la acción local y general de los ejercicios.<sup>5,6,26,29,32,34-36,38,39,41</sup>

El efecto terapéutico del ejercicio físico se logra cuando éste es aplicado de manera regular, prolongada y con una intensidad suficiente de su acción. Las clases de activación física con fines terapéuticos se deben realizar diariamente y, para algunas enfermedades, varias veces al día. La intensidad de la acción de los ejercicios debe aumentar gradualmente, por cuanto solamente el incremento de la carga puede garantizar el crecimiento del nivel de entrenamiento y el mejoramiento del estado general del enfermo.

### Sugerencias para lograr un programa de actividad física efectivo y placentero

Tanto la cultura física como la cultura física terapéutica enfocan al individuo sano y el paciente debe considerar que un entrenamiento que permita generar un efecto benéfico en la salud necesita un programa atractivo y divertido que fomente la participación activa de las personas involucradas en su realización.

Hágalo entretenido, varíe sus actividades para evitar aburrirse, haga los ejercicios con un grupo de pacientes que apoyen sus intereses propios. Utilice implementos auxiliares que condicionen la participación y adaptabilidad de

los ejercitantes; hágalo seguro, tenga en cuenta las observaciones médicas realizadas y revise, en cada caso, el expediente clínico para tener claridad en los antecedentes clínicos patológicos de cada paciente y hágalo de una manera saludable; controle los signos vitales antes, durante y después de realizar los ejercicios. Reconozca los efectos orgánicos del ejercicio para cada enfermedad, en los grupos de ayuda, y establezca las metas a cada grupo y regule los ritmos e intensidades de la ejercitación y varíelos cuando sea necesario.

Es posible que el médico le indique al paciente realizar exámenes físicos para asegurar que se encuentra en condiciones físicas aptas para realizar las actividades que planea. Este examen puede incluir un electrocardiograma o una prueba de estrés para evaluar su función cardíaca.<sup>7,8,11,20,25,26,27,28,29</sup> Conversar con el paciente y el profesional de atención de la salud acerca de los posibles cambios fisiológicos que provoca el programa de actividad y cómo afectará las funciones orgánicas es tarea prioritaria del especialista de la cultura física, quien a diferencia de los fisioterapeutas impregna un carácter pedagógico al proceso, favoreciendo las posibilidades de éxito en la rehabilitación de estos pacientes.

Planificar un programa de actividad incluye determinar qué actividades le gustaría disfrutar más a las personas involucradas en su realización, la hora para hacer los ejercicios y la duración de su plan de trabajo. Escoger las actividades que se disfrutaran más ayuda a las personas a mantenerse motivadas. Si sus condiciones físicas son buenas se recomienda escoger un ejercicio aeróbico como caminar, nadar o andar en bicicleta. Necesariamente se requiere de un proceso por lo que se recomienda un programa que empiece lentamente y aumente gradualmente el ritmo. Si el paciente acaba de empezar un programa o tiene limitaciones físicas puede escoger actividades menos agotadoras tales como jardinería

o ejercicios en silla, estos no imponen una demanda tan fuerte sobre su cuerpo. A medida que su cuerpo se adapte al ejercicio podrá agregar, gradualmente, nuevos elementos o ejercitar durante períodos más prolongados. Una vez que seleccionó las actividades programe una hora del día y la duración de las mismas. La programación le permite planificar de antemano cuándo comer, tomar la medicación de signos y monitorear las concentraciones de glucosa en la sangre, en caso de pacientes que viven con diabetes.

## REFERENCIAS

1. La Cultura Física Terapéutica. Popov S. N. Ed. Ráduga, Moscú. 1988. Pág.: 278.
2. Arnaldo Angelino. (1996) En: Medicina, Ejercicio y Deportes. Roberto M. Peidro. Centro editor de Fundación Favaloro. Pág. 576-580.
3. Programa de ejercicios físicos terapéuticos para la rehabilitación de pacientes hemipléjicos en la atención primaria de salud. Coll Acosta Jorge de Lázaro. Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias de la Cultura Física. La Habana, Cuba, 2012.
4. Abaladejo, L. (1996). Aeróbic para todos. España, Editorial Gymnos, pp. 20-70.
5. Ades PA. Cardiac rehabilitation and secondary prevention of coronary heart disease. N Engl J of Med. 2001;345:892-902.
6. American Association of Cardiopulmonary Rehabilitation and Canadian Association of Cardiac Rehabilitation. Hemodynamic Responses during aerobic and resistance exercise. Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation. 2002;22(3):170-177.
7. Angelino, A., Peidro, R., Saglietti, JH. Actualización, normas y conceptos básicos en ergometría, rehabilitación cardiovascular y cardiología del deporte. Sociedad Argentina de Cardiología. Argentina, 2000.
8. Artigao Ramírez R. Control de factores de riesgo en los programas de Rehabilitación cardíaca. Rev. Esp. Cardiología. 1995;48(supl 1):13-21.
9. Artigao Ramírez R. (1999). Planificación del entrenamiento físico. En Maroto JM., De Pablo C., Artigao R., Morales MD. Rehabilitación cardíaca. Barcelona, Ed. OLALLA; 272 - 286.
10. Barreto Estrada, JL (2003). Evaluación de un programa de entrenamiento físico con ejercicios aeróbicos y fortalecedores con pesos en pacientes hipertensos de la Clínica "Alfredo del Mazo Vélaz" de la Ciudad de Toluca. Tesis de Maestría en Cultura Física Terapéutica. La Habana, ISCF "Manuel Fajardo".
11. Barrientos Danger, M. (2000) Efectos de un programa de entrenamiento físico en pacientes con cardiopatía isquémica durante la fase convaleciente. Tesis de Diplomado. La Habana, ISCF "Manuel Fajardo".
12. Julia García Rizo. El ejercicio físico con fines terapéuticos en enfermedades cardiovasculares. Consultado [28/05/2015]. Disponible en: [http://www.bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol9\\_02\\_03/articulos/a16\\_v9\\_0203.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol9_02_03/articulos/a16_v9_0203.htm).
13. Al-Daghri NM, Al-Attas OS, Alokail MS, et al., Diabetes mellitus type 2 and other chronic non-communicable diseases in the central region, Saudi Arabia (Riyadh cohort 2): a decade of an epidemic. BMC Med. 2011 Jun 20;9:76. doi: 10.1186/1741-7015-9-76.
14. Fuster V1, Kelly BB, Vedanthan R. Promoting global cardiovascular health: moving forward. Circulation 2011;123(15):1671-8.
15. Secretaría de Salud. Acuerdo Nacional para la Salud Alimentaria Estrategia contra el sobrepeso y la obesidad. Enero, 2010, México.
16. Garg A, Anand T, Sharma U, Kishore J, Chakraborty M, Ray PC, Ingle GK. Prevalence of Risk Factors for Chronic Non-communicable Diseases Using WHO Steps Approach in an Adult Population in Delhi. J FamilyMed Prim Care. 2014 Apr;3(2):112-8. doi: 10.4103/2249-4863.137617.
17. Secretaría de Salud. Estrategia Nacional para la Prevención y el Control del Sobrepeso, la Obesidad y la Diabetes. Septiembre 2013, México.
18. Rtveldadze K, Marsh T, Barquera S, et al., Obesity prevalence in Mexico: impact on health and economic burden. Public Health Nutr 2014;17(1):233-9.
19. López-Hernández D, Meaney-Martínez A, Sánchez-Hernández OE, Rodríguez-Arellano E, Beltrán-Lagunes L, Estrada-García T. Diagnostic criteria for hypoalphalipoproteinemia and the threshold associated with cardiovascular protection in a Mexican Mestizo population. Med Clin (Barc). 2012;138(13):551-6.
20. Blocker William, P. (1987) Rehabilitación transinfarto de miocardio – Información Médico-Farmacéutica–Ciba-Geicy .Suiza.
21. López-Hernández D, González-Prida JJ, Estrada-García T. Prevalence of cancer and obesity in undergoing epidemiological transition countries: A cross-sectional population-based survey in Mexico. EndocrPract. 2011;17(6) 4A.
22. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados nacionales, 2012, México.
23. Luis Beltrán-Lagunes, Silvia Munguía-Lozano, Daniel López-Hernández. The effect on bone mineral density in patients with osteoporosis and obesity of once-weekly treatment with Risedronate/vitamin D3 combined in a single pill for 12 months: A post-marketing study. Austin Journal of Endocrinology & Diabetes. 2014;1(4):8.

24. Blomquist, C. G. (1985) Upper extremity exercise testing and training. In Wenger N. K. ed-2 Philadelphia: F. A Davis, 175-185.
25. Cassou, JC. (2003). Evaluación de la eficacia de un programa de actividad física terapéutica desarrollado en personas con enfermedades cardiovasculares en la Pontificia Universidad Católica del Paraná, en Curitiba. Tesis de Maestría en Cultura Física Terapéutica. La Habana, ISCF "Manuel Fajardo".
26. Centro de Vida Fundación Favaloro. (2000) Centro de Prevención y Rehabilitación Cardiovascular. Protocolo de una sesión de entrenamiento típica para rehabilitación cardiovascular.
27. Clausen, J.P., Trap-Jensen, J. Heart rate and arterial blood pressure during exercise in patients with angina pectoris: effects of training and of nitroglycerin. *Circulation* 1976;53:436-442.
28. Clausen, SP. Circulatory Abjustement to Dynamic Exercise and Effect of Exercise Training in Normal Subjects and Patient with Ischaemic Heart Disease. *Prog.Cardiovasc. Dis.*1976;18:459.
29. Council on rehabilitation, International Society and Federation of Cardiology: Myocardial Infarction. Konig K., Denolin H., Dorossiev D. (1983). How to prevent.How to rehabilitate.2da. Ed., International Society and Federtion of Cardiology; 105-198.
30. Cuba, Departamento Nacional de Educación Física (1988). Los ejercicios físicos con fines terapéuticos. Tomo II, pp. 14-21.
31. Cuba, Departamento Nacional de Educación Física (1990). Los ejercicios físicos con fines terapéuticos. Tomo I, pp.16-20.
32. EdghillLaborit, R. (2002) Influencia de ejercicios aeróbicos y fortalecedores en pacientes con enfermedades cardiovasculares. Trabajo de Diploma. La Habana, ISCF "Manuel Fajardo".
33. Elward, K., Larson, EB. Benefits of exercise for older adults. *ClinGeriatr Med.* 1992;8:35-50.
34. Frederic, J. Kottke (2000). Ejercicios físicos para mantener la movilidad. En: Krusen. *Medicina Física y rehabilitación.* España, Editorial Médica Panamericana S:A:, pp. 400-403.
35. García Manso, J. M. y col. (1996). Movilidad Vs. Flexibilidad. España, Editorial Gymnos, pp. 431-457.
36. Ghilarducci, L.E.C., Holly, R.G., Amsterdam, E.A. Effects of high resistance training in coronary artery disease. *Am J Cardio.*1989;64:866-870.
37. Gobel, AJ. Hare, DL.,Macdonal, PS., Oliver, RG., Reid, MA., Worcester, MC. Effects of early programmes of high and low intensidy exercise on physical performance after tras mural acute myocardial infarction. *Br. Heart J.*1991;65:126-131.
38. Gómez Herrera, B. y H. Hernández. (2002). Influencias del programa de ejercicios físicos para pacientes hipertensos aplicado en el policlínico integral "Wilfredo Santana". Trabajo de Diploma. La Habana, ISCF "Manuel Fajardo".
39. Hagberg, J.M., Ehsani, A.A., Holiszy, J.D. Effect of 12 months of intense exercise training on stroke volume in patients with coronary artery disease. *Circulation.* 1983;67:1194-1199.
40. Hambrecht, R., Wolf, A., Gielsen. S., et al. Effects of exercise on coronary endothelial function in patients with coronary artery disease *N Engl J Med.* 2000;342:454-460.
41. Hernández Borges Yamilka, Bernardo Crespo Ivonne, Catalá Navarro Isabel, Domínguez Ramos María del Carmen. Ejercicio físico en pacientes geriátricos. *Rev Cubana Enfermer* 2003;19(1).
42. Hernández-González R, Ponce-Puig E, Salazar-Fonseca Y, Aguilar-Rodríguez E, Agramante-Pereira S. Utilización de un test de terreno para evaluar la capacidad funcional en pacientes con enfermedades cardiovasculares. *Revista Digital – Buenos Aires.* 2005;10(81).
43. Guyton, M.D. (2001). Fisiología de los deportes. En su: *Tratado de Fisiología Médica.* España, Editorial Mc Graw-Hill, pp. 1167-1179.