

Posición del grupo de trabajo de Nutrición y Actividad física de la SAN sobre los efectos de la actividad física en el tratamiento y la prevención de la obesidad.

Introducción

La evidencia científica demuestra que el sedentarismo tiene un impacto negativo en la salud y contribuye en forma determinante en las enfermedades crónicas no transmisibles.

La importancia del ejercicio en el control de peso ha sido una fuente de confusión y frustración tanto para los profesionales de la salud como para la población general. Antes de desarrollar el papel del ejercicio en el control del peso, debemos examinar las siguientes definiciones.

La actividad física es cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que produce un gasto de energía.

Ejercicio físico es un tipo de actividad física más organizada, que incluye frecuencia, duración, intensidad y ritmo.

Deporte es un tipo de actividad física que involucra el concepto de competencia.

La unidad de medida de la actividad física es el MET (unidad metabólica), 1 MET corresponde al gasto energético para que una persona adulta se mantenga en reposo, que equivaldría a 1 kcal/kg de peso corporal/hs ó 3,5 ml de consumo de O₂/kg de peso corporal/min.

Nos centraremos en la actividad física como forma de perder o mantener el peso con el objetivo de mejorar la salud y reducir el riesgo de enfermedades crónicas.

Beneficios de la actividad física

1- Adaptaciones psico-neuro-biológicas

- Mejora de la autoestima
- Incremento de las relaciones sociales
- Mayor tolerancia a los esfuerzos
- Mejora en las sensaciones de bienestar y humor
- Mejora la imagen y el esquema corporal

2- Adaptaciones progresivas músculo-osteo-articulares

- Aumento de masa magra y disminución de la masa grasa.

3- Aumento de la capacidad cardiocirculatoria, respiratoria y metabólica teniendo en cuenta el tiempo y la intensidad de trabajo.

4- Incremento de col HDL, disminución de col LDL, disminución de triglicéridos, mejoría del consumo periférico de glucosa y disminución de la concentración de insulina en sangre.

Evaluación médica previa de la actividad física

La evaluación previa de las personas que realizaran actividad física, es indispensable para gozar de los beneficios del ejercicio, con la seguridad de que sea una pauta terapéutica y no una contraindicación.

El examen previo está basado en una anamnesis, considerando sus antecedentes personales de salud y deportivos, jerarquizando patología cardiovascular, metabólica y respiratoria, así como los ortopédicos y traumatológicos, especialmente rodillas y columna; también cobran jerarquía los hábitos alimentarios y los antecedentes quirúrgicos.

El examen físico, el control de la tensión arterial y la frecuencia cardíaca son importantes al igual que los datos antropométricos: peso, talla, IMC, circunferencia de cintura y medición de los pliegues cutáneos.

Consideramos que los estudios dinámicos son indispensables especialmente la ergometría y eventualmente en las personas con antecedentes coronarios, la cámara gamma.

Se solicitarán de acuerdo a la anomalías preexistentes estudios y o interconsultas específicas a fin que el ejercicio genere beneficios y no desencadene patología. Los estudios solicitados debe ser acompañado de un informe del médico tratante a fin de conformar una historia clínica interdisciplinaria.

Rol de la actividad física en el tratamiento de la obesidad: prevención primaria y secundaria

La prevención de la obesidad es una prioridad por ser causa de aumento de la morbimortalidad poblacional.

Las intervenciones que pueden mantener o promover comportamientos saludables desde una edad temprana y que pueden prevenir la obesidad a largo plazo son más eficaces, que tratar la obesidad y las enfermedades relacionadas con ésta, una vez que se ha desarrollado.

La actividad física es uno de los determinantes del peso corporal.

Hay evidencia de que mayores niveles de actividad física disminuyen considerablemente el riesgo de enfermedad cardiovascular y mortalidad por todas las causas, y estos beneficios se aplican a todos los grados de IMC.

La actividad física regular protege contra un aumento de peso mientras que los modos de vida sedentarios, en particular las ocupaciones sedentarias y el ocio inactivo, como ver TV, lo favorecen. (Fogelhorn, 2000)

Motivación y adherencia a la actividad física

Son indispensables para el inicio y el mantenimiento de esta práctica. El objetivo es modificar actitudes y comportamientos para mejorar el estilo de vida.

Se puede emplear como estrategia el Modelo Transteórico para el cambio de conducta, el cual enfoca en los distintos estadios por los que pasa un individuo durante el cambio de conducta:

- Pre contemplativo
- Contemplativo
- Pre activo
- Acción
- Mantenimiento

Una estrategia de tratamiento necesita de una relación de cooperación, según los principios de una alianza terapéutica, que se apoya en tres ejes:

- Acuerdo sobre objetivos
- Acuerdo sobre tareas
- Clima interpersonal positivo (confianza y respeto)

Lo cual presume un compromiso de colaboración entre el paciente y los profesionales actuantes.

Prescripción de actividad física en el tratamiento y prevención de la obesidad

Para la prevención se recomienda una acumulación mínima de 30 minutos de actividad física al menos 5 veces por semana y de ser posible todos los días, a intensidad moderada. La misma puede realizarse de manera continua, intermitente y /o acumulada. Para personas mayores a los 65 años la recomendación se reduce 3 veces semanales, incluyendo a la rutina ejercicios con pesos moderados y ejercicios de equilibrio.

La intensidad moderada se puede entender, para el trabajo diario (de no contar con elementos de control, como puede ser un cardiotacómetro) como aquella actividad en la cual es posible mantener una conversación durante la misma. Se ha observado efectividad en el descenso de peso con actividades más vigorosas, pero las mismas deberán ajustarse a las características particulares del sujeto que le posibiliten realizarlas minimizando el riesgo.

También es beneficioso agregar actividades de fortalecimiento muscular y óseo usando los principales grupos musculares al menos 2 días por semana.

Actividad Física y descenso de peso

Recomendaciones de la OMS (2010) para reducir el riesgo de ECNT:

1. Los adultos de 18 a 64 años deberían acumular un mínimo de 150 minutos semanales de actividad física aeróbica moderada, o bien un mínimo de 75 minutos semanales de actividad aeróbica vigorosa, o bien una combinación equivalente de actividad moderada y vigorosa.
2. La actividad aeróbica se realizará en sesiones de 10 minutos, como mínimo.
3. Para obtener mayores beneficios, los adultos deberían incrementar esos niveles hasta 300 minutos semanales de actividad aeróbica moderada, o bien 150 minutos de actividad aeróbica vigorosa cada semana, o bien una combinación equivalente de actividad moderada y vigorosa.
4. Deberían realizar ejercicios de fortalecimiento muscular de los grandes grupos musculares dos o más días a la semana.

La Asociación Americana de Medicina Deportiva recomienda que las personas con sobrepeso y obesidad aumenten progresivamente su actividad física hasta un mínimo de 150 minutos/semana de ejercicio de intensidad moderada. Para la pérdida a largo plazo, estos sujetos deberán aumentar progresivamente la cantidad de ejercicio a 200-300 minutos/semana o su equivalente a un gasto calórico de 2000 kcal/semana realizado en actividad física durante su tiempo libre.

El ejercicio físico de forma aislada contribuye escasamente a la reducción de peso y de la masa grasa. Para conseguir dicho objetivo es necesario asociar al ejercicio una reducción en el aporte calórico. Las recomendaciones del National Health Institute (NHI) de 30 minutos diarios de actividad física moderada todos o casi todos los días de la semana aportan beneficios cardiovasculares pero son insuficientes en cuanto a tiempo e intensidad para reducir de peso.

El American College of Sports Medicine (ACSM 2001) recomienda reducir la ingesta energética diaria de 500 a 1000 kcal con menos del 30% del total del total de energía proveniente de la grasa y combinar con un mínimo de 150 minutos/semana de actividad física con el objetivo de aumentar a 200-300 minutos/semana. Esta combinación sirve como base para desarrollar programas de pérdida de peso.

Según la National Institutes of Health (NHI 1998) recomienda a la actividad física como parte de una terapia de pérdida de peso y de un programa de control de peso porque: contribuye modestamente a la pérdida de peso en sobrepeso y adultos obesos (Evidencia Categoría A), puede disminuir grasa abdominal (Categoría de Pruebas B), incrementa la salud cardiorrespiratoria (Categoría de Pruebas A), y puede ayudar con el mantenimiento de la pérdida de peso (Categoría de Pruebas C).

La actividad física debe ser incorporada como parte de la terapia de pérdida de peso y mantenimiento de peso. Al principio, moderar los niveles actividad física durante 30 a 45 minutos, de 3 a 5 días de la semana. Todos los adultos deberán poner un objetivo a largo plazo de acumular al menos 30 minutos o más actividad física de intensidad moderada preferentemente todos los días de la semana

Actividad Física y mantenimiento del peso corporal perdido

ACSM (2009) recomienda que los adultos participen en por lo menos 150 minutos / semana de actividad física de intensidad moderada para evitar subir de peso y reducir los factores asociados a riesgo de enfermedades crónicas. Para la mayoría de los adultos, esta cantidad de actividad física se puede conseguir fácilmente en 30 minutos / día, cinco días a la semana. Las personas con sobrepeso y obesidad para la reducción de peso y evitar recuperar el peso deberán realizar 250 minutos ó más/ semana de actividad física de intensidad moderada. ACSM recomienda también el entrenamiento de fuerza como parte de este régimen de salud y fitness, con el fin de aumentar la masa libre de grasa y reducir aún más los riesgos de salud.

Integrantes del Grupo de Trabajo Actividad Física de la SAN:

Coordinador	Dra. Alicia Bernasconi
1er. Secretario	Dr. Fernando Krynski
2da. Secretaria	Lic. Sonia Sassu
Integrantes	Dr. Ricardo Basile
	Dra. Débora Habermann
	Dr. Roque Langellotti
	Dr. Julio Szuster
	Lic. María Emilia Fage Prof. M. de los Ángeles Sangermano Prof. Hernán Facco

Bibliografía

1. R. Pate; M Pratt; S. N. Blair et al. Physical Activity and Public Health: A Recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine JAMA. 1995; 273(5):402-407.
2. ACSM. Appropriate intervention strategies for weight loss and prevention of weight regain for adults. *Medicine Sciences Sports Exercise*; 33 (12):2145-2156. 2001.
3. Dolezal B. Concurrent resistance and endurance training influence basal metabolic rate in no dieting individuals. *Journal Applied Physiology*. 85(2): 695-700. 1998.
4. Laforgia J, Whitters T, Shipp N. Gore J. Comparison of energy expenditure elevations after submaximal and supramaximal running. *Journal App. Physiology*. 82(2): 661-666. 1997.
5. Informe sobre la salud en el mundo. Reducir los riesgos y promover una vida sana. OMS. Ginebra. 2002.
6. Izumiya, Y; Hopkins, T; Morris, C; Sato, K; Zeng, L; Viereck, J; Hamilton, JA; Ouchi, N; LeBrasseur, NK; Walsh, K. Fast/Glycolytic Muscle Fiber Growth Reduces Fat Mass and Improves Metabolic Parameters in Obese Mice Cell. *Metabolism* 7, 159–172, February. 2008.
7. Jakicic JM, Gallagher KI. Exercise considerations for the sedentary overweight adult. *Exercise Sport Science Review* 31 (2):91-95. 2003.
8. Jakicic JM, Otto AD. Physical activity considerations for the treatment and prevention of obesity. *American Journal Clinical Nutrition* 82 (suppl): 2265-2295. 2005
9. Melanson E, Sharp T, Seagle H, Horton T, Donahoo W, Peters C, Grunland G, Hamilton J, Hill J. Resistance and aerobic exercise have similar effects on 24 hs energy expenditure. *Medicine and Science in sport and exercise*. 34:11 1793-1800. 2002.
10. Bulerson, M.A.; O'Bryant, H.S.; Stone, MH.; Collins, M.A.; Triplett-McBride. Effect or weighth training exercise and treadmill exercise on post-exercise consumption. *Medicine Science Sports Exercise* 0:518-522. 1998.
11. Hass ChJ, Feigenbaum MS, Franklin BA. Prescription of resistance training for healthy populations. *Sports Med* 31 (14):953-964. 2001.
12. Melanson E, Sharp T, Seagle H, Horton T, Donahoo W, Grunland G, Hamilton J, Hill J. Effects of exercise intensity on 24 hs energy expenditure and nutrient oxidation. *Journal App. Physiology*. 92: 1045-1052. 2002.

13. Poehlman E, Denino W, Beckett T, Kinaman K, Dionne I, Dvorak R, Ades P. Effects of endurance abdesiatance training on total daily energy expenditure in young women. *Journal Clinical Endocrinal Metabolism*. 87. 2002.
14. Kretschmer BD, Schelling P, Beier N, Liebscher C, Treutel S, Kruger N, et al. Modulatory role of food, feeding regime and physical exercise on body weight and insulin resistance. *Life Science* 76(14): 1553-73. 2005.
15. Roig, Jorge L. La Problemática Multifactorial de la Obesidad. Las Dificultades que se Imponen al Enmagrecimiento por Actividad Física. *Public Standard*. 23/10/2006. Pid: 723.
16. Curi R, agranha CJ, HibrabaraSM, et al. Uma etapa limitane para a oxidacao de acidos graxos durante o exercicio aerobido o ciclo de Krebs. *R, Bras. Ci. E Mov* 11(2):87-94, 2003
17. Hill J, Melanson , EdwardL.Overview of the determinants of overweight and obesity: current evidence research issues. Roundtable Consensus Statement.*Medicine and Sience in Sports and exercice*. 1999, 31(11):S515-521
18. Mahecha Matsudo, Sandra Marcela y Rodrigues Matsudo, VictorKeihan. (2008). *Actividad Física y Obesidad, Prevención y Tratamiento*.
19. National Institutes of Health. Clinical Guidelines on the identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults the evidence report. *Obes. Res* 19986(suppl2):52S-209S.
20. Organización Mundial de la Salud. Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. Mayo, 2004.
21. World Health Organization. World health report. Geneva: World Health, 2002.
22. Warburton D, Whitney C, Bredin S. Health benefits of physical activity: the evidence. *CMAJ* 2006;174(6):801-9.
23. Varo Cenarruzabeitia JJ, Martínez Hernández JA, Martínez González MA. Beneficios de la actividad física y riesgos del sedentarismo. *Med Clin (Barc)* 2003;121(17):665-72.
24. U. S. Department of Health and Human Services. Physical Activity and Health: Surgeon General's Report. Atlanta, GA: U. S. Department of Health and HumanServices, Centers for Disease Control and Prevention. National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion; 1996. p 20
25. Ainsworth BE. (2002, January) The Compendium of Physical Activities Tracking Guide. Prevention Research Center, Norman J. Arnold School of Public Health,University of South Carolina. Retrieved [date] from the World Wide Web. http://prevention.sph.sc.edu/tools/docs/documents_compendium.pdf
26. CDC. Physical activity for Everyone: Components of Physical Fitness. Versión disponible en: <http://www.cdc.gov/nccd/dnpa/physical/components/index.htm>

27. Department of Health, Physical Activity. Health Improvement and Prevention. At least five a week. Evidence on the impact physical activity and its relationship to health. A Report from the Chief Medical Officer. Department of Health. April 2004, London England.
28. Blair SN, MJ Lamonte, Nichaman MZ. The evolution of physical activity recommendations: how much enough?. *Am J Clin Nutr* 2004; 79 (suppl): 913S-20S.
29. *Fisiología del Ejercicio*, José López Chicharro. Ed. Panamericana.
30. *Fisiopatología y Clínica de la Nutrición, Obesidad Diabetes*. Ed .Panamericana.
31. *Nutrición y Deporte*. José M. Odriozola Ed. Eudema.
31. Sigal R, Kenny G, Wasserman D, et al. Physical activity, exercises and diabetes type 2. Consensus statement from American diabetes association. *Diabetes Care* 2006;29:1433-1438
32. Pollock M, Franklin B, Balladi G. resistance Exercises in individuals with and without cardiovascular disease. *AHA Science Advisor*. In *Am col Sport Med. Circ* 2000;101:828-833
33. Burant CH: Medical Management of Type 2 Diabetes. American Diabetes Association. Sixth. Exercises .48-53 .2008
34. Metkus Th, Braughman K, Thompson P. Exercise Prescription and Primary Prevention of Cardiovascular Disease. *Circulation* HA 2010;121.2601- 260
35. Szusterj, Krynski f, González c, Frecuencia y Factores que influncian la prescripción de actividad física por el médico diabetologo, en *Rev. Soc. diabetes* 39:5-7 2005
36. Nelson, M: E, WEJ Resjeski et al “Physical activity and public health in older adults. Recommendation from the American College of Sports medicine and the American Heart Association”. *Circulation* 116 2007
37. ACSM/AHA. Joint Position Statement. Thompson PD, Franklin Ba. Blady GJ. Exercise and acute cardiovascular events: placing the risks into perspective. ACSM and AHA joint position statement. *Med Sci Sport exercises*. 886-897, 2007
38. *Guía de Práctica Clínica Nacional sobre Prevención Diagnóstico y tratamiento de la Diabetes Mellitus tipo 2*. Ministerio de Salud
39. *Recomendaciones Mundiales sobre Actividad Física para la Salud*. Organización Mundial de la Salud, 2010. http://www.who.int/rpc/guidelines/chronic_diseases/en/index.html
40. J Aranceta, M Foz, B Gil, E Jover, T Mantilla, J millán, S Monereo, B Moreno. Obesidad y riesgo cardiovascular- Estudio Dorica
41. *Aplicaciones Clínicas*. 3 edición, libros princeps, biblioteca aula médica. George Bray, Calude Bouchard.

42. Position stand on physical activity and weight loss. Published in the February 2009 issue of *Medicine & Science in Sport & exercise*. American College of Sports Medicine. [www.acsm.org/section News/ACSM News Releases](http://www.acsm.org/section%20News/ACSM%20News%20Releases).

43. Clinical Guidelines on the Identification, Evaluation, and Treatment of Overweight and Obesity in Adults: The Evidence Report . National Institutes of Health, 1998. http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/obesity/ob_gdlns.pdf