ACTIVIDAD FÍSICA

JUSTIFICACIÓN

La OMS ha publicado un informe en que sitúa la inactividad física como uno de los factores de riesgo y causa de muerte modificable sobre todo en los países industrializados.[1] La práctica regular de actividad física moderada es beneficiosa para la mayoría de las personas y reduce el riesgo de sufrir o morir de enfermedades cardiacas, diabetes, cáncer de colon e hipertensión arterial[2,8]. La actividad física regular también ayuda a mantener la independencia funcional de los mayores y mejora la calidad de vida en todas las edades[3].

Actividad física es cualquier movimiento de los músculos esqueléticos con gasto de energía. Distinguimos actividad física en tiempo de ocio, en actividades cotidianas y laborales.

Hablamos de ejercicio físico cuando la actividad física se dirige a mejorar o mantener la forma física, incluye los deportes y programas de rehabilitación física.

Forma física es la capacidad de hacer actividad física. Es necesario un gasto de 2000 kcal o más a la semana en cualquier actividad o bien hacer ejercicio de forma regular para considerar a alguien físicamente activo, termino opuesto a sedentario.

El sedentarismo es una conducta relativamente reciente, ya que hasta hace pocas décadas el estilo de vida del ser humano estaba dotado de un fuerte componente de actividad física del todo necesario para la subsistencia.

La relación entre actividad física y salud se fundamenta en la evidencia científica de cada vez más estudios que demuestran la influencia del sedentarismo sobre el desarrollo de las enfermedades crónicas más prevalentes en la sociedad moderna. Las personas que mantienen un estilo de vida físicamente activo o una buena forma física, presentan tasas de mortalidad más bajas que sus iguales sedentarios, así como mayor longevidad [4,5].

El sedentarismo provoca gradualmente disfunción musculoesquelética con atrofia muscular, dolor articular y osteoporosis. Los cambios propios del envejecimiento o de enfermedades crónicas cierran el círculo hacia la inactividad y la dependencia[3] (fig. 1). Paralelamente, se desarrolla el llamado síndrome metabólico: glucemia basal alterada, aumento de la insulina circulante, deterioro del perfil lipídico y obesidad, factores que disparan el riesgo cardiovascular.

El nivel de actividad física es, pues, uno de los principales determinantes de salud de los países desarrollados[6]. Es por ello que hay que potenciar las intervenciones

dirigidas a la promoción de la actividad física entre la población de acuerdo con las estrategias de la OMS reflejadas en el documento “Health 21”[7].

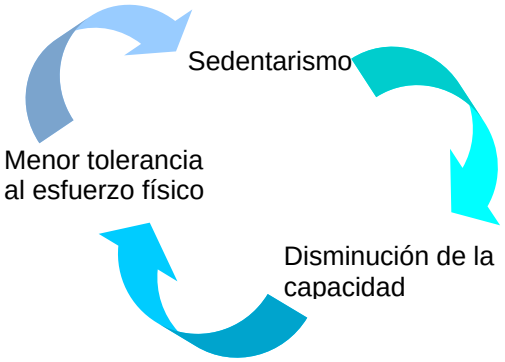


Figura 1. Cambios asociados al sedentarismo. Adaptado de Butter et al. 1998

MAGNITUD DEL PROBLEMA

En Cataluña el 50,6 % de la población entre 18 y 74 años dice que practica ejercicio físico durante el tiempo de ocio, 56,67 % hombres y 44,2 % mujeres (tabla 1) y, en relación con la clasificación del nivel de actividad física, los mayores son menos activos que los jóvenes, y el 16,4 % de los hombres y el 20 % de las mujeres son absolutamente sedentarios. Se ha observado que entre los que no hacen ejercicio físico el 63,6 % habían hecho en el pasado, 75,5 % de los hombres y 52,15 % de las mujeres[6].

Tabla 1. Porcentaje de personas que practican ejercicio durante el tiempo de ocio. Examen de salud de Cataluña 2002.

Edad	Hombre	Mujer	Total
18 –29	59	44,1	51,5
30 – 44	48,5	41,1	44,9
45 – 69	57,1	43,3	50,2
60 – 74	64,4	50,4	58,1

En un análisis por edad y sexo se observa que en Cataluña el 62,8 % de la población entre 18 y 74 años anda como a mínimo 30 minutos al día. De acuerdo con la clasificación de Laforge[10], el 58,4 % de la población catalana de esta franja de edad se

encuentran en la fase de precontemplación, el 6,7 % en la de contemplación, el 3,7 % en la de preparación, el 6,6 % en la de acción y el 24,6 % en la de mantenimiento.

Una mala forma física o el sedentarismo están relacionados con el desarrollo de diversos trastornos (cardiovaculares, locomotores, neopásicos, trastornos mentales, endocrinos, etc.)[9] que son causa de una importante mortalidad e incapacidad en los países desarrollados. La enfermedad cardiovascular es una de las principales causas de muerte, incapacidad y gasto sanitario en Cataluña[6]. La prevalencia de enfermedades cardiacas aumenta con la edad y afecta al 18 % de los mayores de 64 años[9].

EFICACIA Y EFECTIVIDAD DE LAS PRUEBAS Y/O INTERVENCIONES PROPUESTAS

La actividad física es el medio más eficaz para mantener funciones fisiológicas de sistemas tan importantes como el cardiovascular, el respiratorio, el metabólico o el musculoesquelético. Además, frena el deterioro causado por el envejecimiento y las enfermedades crónicas[2,3,11].

MORTALIDAD GLOBAL

La práctica regular de actividad física reduce el riesgo de muerte por todas las causas siguiendo una curva dosis-respuesta. Las personas físicamente activas viven dos años más que las inactivas. Estudios longitudinales indican que un aumento de actividad física a cualquier edad reduce el riesgo de muerte (RR=0,77; IC 95 %: 0,58-0,96) independientemente de su efecto sobre otros factores de riesgo[5,12].

PREVENCIÓN DE ENFERMEDAD CORONARIA

Hay relación inversa entre buena forma física e incidencia de enfermedad coronaria[13].

PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE LA HIPERTENSIÓN

Las personas que realizan ejercicio físico regular tienen niveles menores de tensión arterial[2]. El riesgo de desarrollar hipertensión es del 35 % al 52 % mayor en personas sedentarias.

La actividad física regular disminuye la tensión arterial sistólica y diastólica de 5 a 10 mmHg en pacientes hipertensos.

DIABETES *MELLITUS*

El riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 se reduce a medida que aumenta el gasto energético en el ejercicio físico[19] .

METABOLISMO LIPÍDICO

El ejercicio aeróbico incrementa el colesterol HDL, y disminuye los triglicéridos y el colesterol total[20,21].

ARTERIOSCLEROSIS: ICTUS Y CLAUDICACIÓN INTERMITENTE

Estudios epidemiológicos han demostrado que la actividad física disminuye el riesgo de ictus, influye positivamente en los factores precursores de la arteriosclerosis y de lesiones vasculares: baja la proteína C reactiva, mantiene la hemostasia, evita la hipercoagulabilidad y facilita la fibrinolisis. También favorece el aumento del diámetro de luz arterial, la capacidad de vasodilatación y la creación de circulación colateral[23].

OBESIDAD

La actividad física reduce el porcentaje de grasa corporal y es eficaz para perder peso con dieta hipocalórica y para mantener la pérdida ponderal[26].

ENFERMEDADES RESPIRATORIAS CRÓNICAS: MPOC y ASMA

En estos pacientes el ejercicio aeróbico mejora la capacidad funcional, medida en la MPOC con el test de caminar 6 minutos[27]. En el asma está especialmente indicada la natación a causa del ambiente húmedo.

CESE DEL HÁBITO TABÁQUICO: El ejercicio aumenta el porcentaje de éxito[2,22] .

SÍNDROMES GERIÁTRICOS: ARTROSIS, OSTEOPOROSIS, CAÍDAS

La promoción del ejercicio mejora la capacidad funcional –hasta la cognitiva- de los mayores, donde se ha demostrado coste-efectiva previniendo morbilidad y dependencia.

El ejercicio regular es útil para controlar el dolor articular. Sobre todos hay suficiente evidencia del tratamiento rehabilitador de la gonartrosis[28].

La carga esquelética que genera el movimiento muscular induce a la remodelación ósea.

DOLOR LUMBAR

El ejercicio regular puede prevenir episodios de dolor lumbar.

INSOMNIO

La actividad física puede influir positivamente en la calidad y cantidad de sueño[32].

SALUD MENTAL

Los efectos del ejercicio afectan al área psicológica: producen sensación de bienestar, mejoran la ansiedad, los síntomas depresivos y aumentan la autoestima[33].

CÁNCER

El ejercicio físico está relacionado con el sistema inmunitario y se ha demostrado que reduce sufrir cáncer de colon. También se asocia con la prevención del cáncer de mama, próstata, pulmón, páncreas y otros[34].

EFECTIVIDAD DEL CONSEJO DE ACTIVIDAD FÍSICA

En atención primaria, el consejo es efectivo tanto para reducir las ocupaciones sedentarias como para aumentar la actividad física y la calidad de vida[35,36,37]. Las intervenciones en hábitos saludables de estilos de vida que utilizan material escrito para pacientes y usan la entrevista motivacional para el cambio son más coste-efectivas que intervenciones totalmente supervisadas en que sólo se ha demostrado eficacia a corto plazo[38,39] ; los resultados mejoran cuando los profesionales reciben formación adecuada[40].

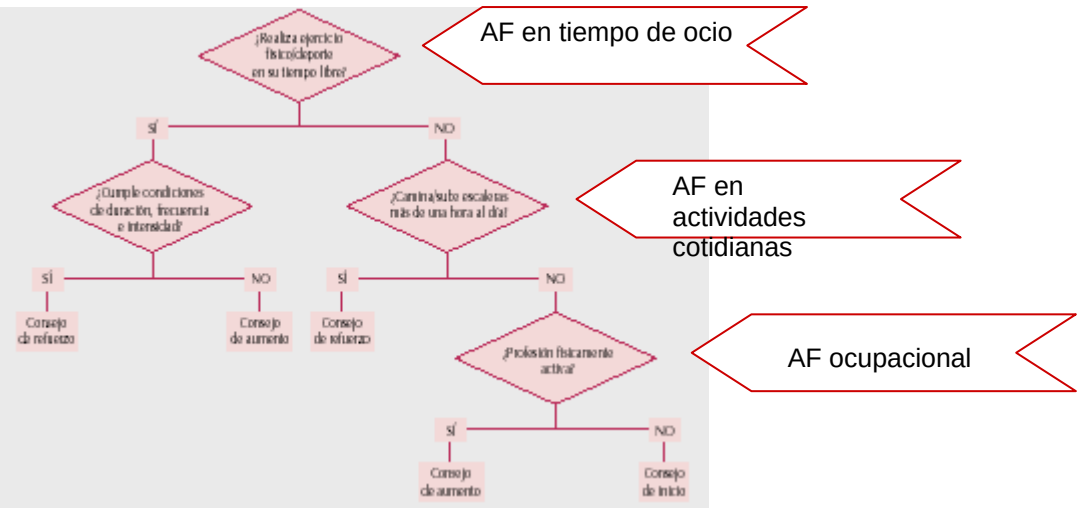
RECOMENDACIONES

INTERVENCIÓN COMUNITARIA

La adquisición de hábitos saludables, como la actividad física, está fuertemente influida por factores económicos y sociales. Nuestra sociedad nos pide trabajar muchas hora y a la vez nos tienta con la enorme oferta de ocio audiovisual. Es necesaria una intervención comunitaria por parte de entidades públicas, tal como ya se hace en países próximos[41] para crear un entorno físico y social propicio a la actividad física con recorridos kilometrados, pistas de juego en la calle, carriles para bicicletas, y informar a la población de la conveniencia de usarlos. Se debe potenciar definitivamente el ejercicio físico en las escuelas y fomentarlo en las empresas.

INTERVENCIÓN EN LA CONSULTA

Los profesionales de atención primaria son la pieza clave para valorar y registrar el grado de actividad física del paciente e individualizar el consejo, ya sea de inicio,



aumento o refuerzo. **Figura 4.1.**

El ejercicio aeróbico cardiovascular ha sido el más estudiado y el que ha demostrado más beneficios. En general, en los adultos se recomiendan actividades que movilicen grandes grupos musculares 30 minutos o más al día con un ejercicio tan sencillo como es andar deprisa, correr, nadar o ir en bicicleta a intensidad moderada (entre el 60 % y el 85 % de la frecuencia cardiaca máxima medida con una prueba de esfuerzo o bien calculada con la fórmula 220 – edad), o bien que haga sudar en invierno o que dificulte una conversación- casi todos los días de la semana. Se pueden acumular en períodos más cortos, mínimo 10 minutos, de actividades cotidianas, como ir andando al trabajo[35,42]. Otra recomendación genérica es que las personas anden 10.000 pasos diariamente. Además, a los mayores deberíamos recomendarles ejercicios sencillos de fuerza muscular[4] y de flexibilidad. En la edad pediátrica, la recomendación mínima es de 60 minutos al día/5 días a la semana.

ENFERMEDAD CORONARIA

En prevención secundaria de coronariopatía debemos incluir a los pacientes con arteriosclerosis de cualquier localización; y se recomienda de 50 a 60 minutos de actividad física de intensidad moderada en hombres y mujeres menores de 75 años, casi a diario[8,14,15].

HIPERTENSIÓN

El tipo de ejercicio más efectivo para la prevención primaria de HTA o como tratamiento adyuvante es el aeróbico de extremidades inferiores, de 50 a 60 minutos, a intensidad moderada, 3 o 4 días por semana[16,17,18].

DIABETES *MELLITUS*

El ejercicio aeróbico de moderada intensidad 3 a 5 veces por semana mejora la sensibilidad a la insulina y reduce las complicaciones de la diabetes tipo 1 y 2.

ARTERIOSCLEROSIS: ICTUS Y CLAUDICACIÓN INTERMITENTE

La pauta de ejercicio es parecida a la de prevención de cardiopatía isquémica[24,25].

En arterioesclerosis sintomática de extremidades inferiores, andar de forma regular alarga la distancia que se puede recorrer sin dolor.

SÍNDROMES GERIÁTRICOS: ARTROSIS, OSTEOPOROSIS, CAÍDAS

Aunque la mejor evidencia se refiere a ejercicios con saltos y deportes de raqueta, en los mayores andar puede ser suficiente para parar la pérdida mineral ósea[29]. El entrenamiento de fuerza de extremidades inferiores y de desequilibrio evita caídas y fracturas de cadera[30].

DOLOR LUMBAR

En pacientes con lumbalgia el retorno rápido a la actividad física normal se ha demostrado más eficaz que la terapéutica tradicional que además comporta más gasto en fármacos y ausencia laboral[31].

Los efectos adversos del ejercicio físico no competitivo son infrecuentes y los podemos prevenir aumentando la actividad física gradualmente. El ejercicio regular no acelera la artropatía de grandes articulaciones como la cadera o las rodillas.

Tabla 4.2 Contraindicaciones para prescribir ejercicio físico

Absolutas	Relativas
Angina inestable	Valvulopatía moderada
Arritmia no controlada	Alteraciones electrolíticas
Bloqueo auriculoventricular de tercer grado sin marcapasos	TA en reposo superior a 115 de diastólica o 200 de sistólica
Insuficiencia cardiaca aguda	Marcapasos de frecuencia fija (poco frecuente)
Estenosis aórtica severa	Ectopia ventricular frecuente o severa
Aneurisma disecante	Aneurisma ventricular

Miocarditis o pericarditis activas	Enfermedad metabólica descontrolada (DM; tiroides
Tromboflebitis o coágulo intracardiaco	Infecciones crónicas (mononucleosis, sida)
Trombosis pulmonar o sistémica reciente	Enfermedad neuromuscular, musculoesquelética o reumática que empeore con ejercicio
Hipoxemia o MPOC con poliglobulia	
Infecciones agudas	Embarazo avanzado o complicado
Trastornos mentales severos	Anorexia nerviosa

BIBLIOGRAFÍA

1. World Health Organization. The World health report: 2002: Reducing risks, promoting healthy life. Geneva: WHO, 2002.

2. U.S. Department of Health and Human Services. Physical activity and health: A report of the Surgeon General. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Chronic Disease Prevention and Health promotion, 1996.

3. Butler Rn, Davis R, Lewis CB, Nelson ME, Strauss E. Physical Fitness: benefits of exercise for the older patient. Geriatrics 1998; 53: 46, 49-52, 61-62.

4. Grupos de expertos del PAPPS. T. Robledo de Dios, R. Ortega Sánchez-Pinilla, C. Cabezas Peña et al. Recomendaciones sobre estilo de vida. Aten Primaria 2003;32(Supl 2):30-44.

5. Kuhala UM, Kaprio J, Sarna S, Koskenvuo M. Relationship of leisure.time physical activity and mortality. The Finnish Twin Cohort. JAMA 1998; 279:440-444.

6. Generalitat de Catalunya. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Pla de salut Catalunya. 2002-2005.

7. World Health Organization. Regional Office for Europe. Health 21: an introduction to the health for all policy framework for the WHO European Region. European Health for All Seriels No. 5. Copenhagen: WHO, 1996.

8. José A. Velasco et al. Guías de práctica clínica en prevención cardiovascular y rehabilitación cardíaca. Rev Esp Cardiol 2000: Vol. 53, Núm. 8: 1095-1120.

9. Generalitat de Catalunya. Departament de Sanitat i Seguretat Social. Llibre Blanc. Activitats preventives per a la gent gran. 1999

10. Laforge RG, Rossi JS, Prochaska JO, Velicer WF, Levesque DA, McHorney CA. Stage of regular Exercise and Health-Related Quality of Life. Prev Med 1999; 28: 349 - 60.

11. EBM Guidelines. Physical activity in the prevention, treatment and rehabilitation of diseases, 2003.

12. Stefan JR, Dpietro L, Davis D, Kohl HW, Blair Sn. Physical activity patterns associated with cardiorespiratory fitness and reduced mortality: The Aerobics Center Longitudinal Study. Am J Public Health 1998; 88: 1807-1813.
13. Williams PT. Physical fitness and activity as separate heart risk factors: a meta-analysis. Med Sci Sports Exerc 2001;33:754-61.
14. Berling JA, Colditz CA. A meta-analysis of physical activity in the prevention of coronary heart disease. Am J Epidemiol 1990; 132:612-628.
15. Grup PRESENCIAP. Estudio de prevención secundaria de la cardiopatía isquémica en la atención primaria (PRESENCIAP). Aten Primaria 2001 Jan;27(1):29-32.
16.Kelley GA, Kelley KS. Progressive resistance exercise and resting blood pressure. A meta-analysis of randomized controlled trials. Hypertension 2000;35:838-43.
17. Whelton SP, Chin A, Xin X, He J. Effect of aerobic exercise on blood pressure: a metaanalysis of randomised, controlled trials. Ann Intern Med 2002; 136: 493-503.
18 Cleroux J, Feldman RD, Petrella RJ: Lifestyle modifications to prevent and control hypertension: recommendations on physical exercise training. CMAJ 1999; 160:S21-8.
19. Hu FB, Sigal RJ, Rich-Edwards JW, Colditz GA, Solomon CG, Willett WC, Speizer FE, Manson JE. Walking compared with vigorous physical activity and risk of type 2 diabetes in women. A Prospective Study. JAMA 1999;282:1433-39.
20. Codina O, Elosua R, Marrugat J. Actividad física y arteriosclerosis. Efectos de la actividad física sobre la oxidación lipídica, la hemostasia y la función endotelial. (Rev) Med Clin (Barc) 1999; 112: 508-515.
21. Sentí M, Masià R, Pena A, Elosua R, Aubó C, Bosch M, Sala J y Marrugat J. Determinantes antropométricos y dietéticos de la concentración sérica del colesterol de las lipoproteínas de alta densidad en un estudio de base poblacional. Estudi REGICOR. Rev Esp Cardiol 1998; 51: 979-987.
22. Vouri I, Fentem P. Health. In: Council of Europe. The significance of sport for society. Health, socialisation, economy. Strasbourg, Council of Europe 1995:11-87
23. Ford ES. Does Exercise Reduce Inflammation? Physical Activity and C-Reactive Protein Among U.S. Adults. Epidemiology 2002; 13(5): 561-568.
24. G David Batty, I-Min Lee. Physical activity for preventing strokes. BMJ 2002; vol 325 num.7360:350-351.
25. Goreleick PB et al. Prevention of the first stroke. A review of guidelines and a multidisciplinary consensus statement from the National Stroke Association JAMA 1999;281:1112-20.

26. Wing R. Physical activity in the treatment of the adulthood overweight and obesity: current evidence and research issues: Med Sci Sports Exerc 1999;31(11,suppl.):S547-52.
27. Lacasse Y et al. Meta-analysis of respiratory rehabilitation on chronic obstructive pulmonary disease. Lancet 1996;348:1115-9.
28. Exercise prescription for older adults with osteoarthritis pain: consensus practice recommendations. A supplement to the Clinical Practice Guidelines on the management of chronic pain in older adults. Review. Journal of the American Geriatrics Society. 2001 Jun.
29. Exercise recommendations for osteoporosis. A position statement of the Australian and New Zealand Bone and Mineral Society. Australian Family Physician, 2000 Aug.
30. Butler RN et al. Physical fitness: benefits of exercise for older adults. Geriatrics 1998; 53:26-40.
31. Jennifer Klaber Moffett et al. Randomised controlled trial of exercise for low back pain: clinical outcomes, costs, and preferences BMJ, Jul 1999; 319: 279 - 283.
32. Kubitz KA, Landers DM, Petruzzello SJ, Han M. The effects of acute ans chronic exercise on sleep. A meta-analytic review. Sports Med 1996;21:277-9.
33. Fox KR. The influence of physical activity on mental well-being. Publ Health Nutr 1999;2:411-8.
34. International Agency for Research on Cancer, Organització Mundial de la Salut. Cancer Prevention Series. Physical Activity Body Weight, and Cancer. 2001. Lyon, France.
35. Dunn AL, Andersen RE, Jakicic JM. Lifestyle physical interventions. History, short- and long-term effects, and recommendations. Am J Prev Med 1998;15:398-412.
36.U.S. Preventive Task Force. Behavioral counseling in primary care to promote physical activity: recommendation and rationale. Ann Intern Med 2002 Aug 6;137(3):205-7.
37. Karen B, et.al. Does counseling by Clinicians improve physical activity? A summary of the evidence for the U.S. Preventive Services Task Force. Ann Intern Med. 2002;137:208-215.
38. Mary Ann Sevick, ScD, RN, Andrea L, et.al. Cost-efectiviness of lifestyle and structured exercise interventions in sedentary adults. Results of project ACTIVE. Am J Prev Med 2000;19(1):1-8.
39. Pinto BM, Goldstein MG, Marcus BH. “Activity Counseling by Primary Care Physicians”. Prev Med 1998;27:506-513. Revisión.
40. Petrella RJ, Lattanzio CN. “Does counseling help patients get active? Systematic review of the literature” Can Fam Physician 2002;48: 72-80.

41. Health Promotion Agency. Physical activity. An investment in public health. The Northern Ireland physical activity strategy action plan 1998-2002. HPA, March 1998 on behalrf of the Northern Ireland Physical Activity Strategy Implementation Group (NIPAIG).
42. American College of Sports Medicine. Position Stand. The recommended quality and quantity of exercise for developing amb maintaning cardiorespiratory and muscular fitness, and flexibility in healthy adults. Med Sci Sports Exerc 1998; 30>: 975-991.