

# Efeitos do sedentarismo a nível cardiovascular: a importância da actividade física na manutenção da saúde

por *Pedro João Gaspar*

**Resumo:** *Os estilos de vida fisicamente inactivos são um dos principais desafios de saúde pública. Observa-se, principalmente nas sociedades ocidentais, um aumento da prevalência das doenças cardiovasculares. E apesar da procura de programas de exercício físico estar a crescer, verifica-se que de entre os factores de risco, o sedentarismo é dos mais prevalentes, só ultrapassado pelo tabagismo. O exercício físico moderado, praticado de forma regular, melhora a resposta funcional do organismo em diferentes parâmetros que contribuem para melhorar o estilo e qualidade de vida, e pode ser incluído nas actividades de vida diária, incluindo as de lazer, sem necessitar de ajustes dramáticos ao quotidiano das populações. Este argumento deve ser utilizado para aumentar a aderência das populações a estilos de vida mais activos.*

**Palavras Chave:** Sedentarismo, sequelas cardiovasculares, actividade física, educação para a saúde.

## 1 – Introdução

Apesar da referência à relação entre actividade física e saúde não ser recente, é mencionada em antigos textos da China, Índia, Grécia e Roma <sup>(1)</sup>, apenas nas três últimas décadas foi possível confirmar que o baixo nível de actividade física representa um importante factor de risco no desenvolvimento de doenças crónicas degenerativas não transmissíveis, onde se destacam as doenças cardiovasculares <sup>(1,2,3,4)</sup>.

Desde há cerca de uma década, e com ênfase na actualidade, a prática de actividade física é considerada um hábito muito significativo dentro dos estilos de vida saudáveis, constituindo-se num dos pilares fundamentais da saúde das nossas sociedades <sup>(2,3)</sup>.

O aumento das doenças próprias de uma sociedade sedentária, o apoio científico e médico à actividade física e o incentivo dado a uma medicina preventiva que reduza os custos da medicina curativa, convertem o exercício físico num importante expoente e barreira principal de oposição a uma série de problemas de saúde com grande impacte social <sup>(4)</sup>.

Pretende-se, com este artigo, descrever a procura do exercício físico como um fenómeno social, salientando no entanto a grande prevalência do sedentarismo como estilo de vida das sociedades ocidentais, e os seus efeitos deletérios a nível cardiovascular, dando ênfase à necessidade de aumentar o conhecimento das populações acerca dos benefícios de um estilo de vida activo e

aumentar a sua participação em actividades físicas que, por serem moderadas, possam ser incluídas no seu dia-a-dia, sem grandes alterações das actividades quotidianas.

## 2 - O exercício físico como fenómeno social

O exercício físico, entendido como um conjunto ordenado e sistemático de recomendações, está incluído dentro do fenómeno “*fitness*”, que constitui hoje um claro fenómeno social <sup>(5)</sup>. Existe na actualidade uma procura crescente da redução da gordura, da boa forma física e, sobretudo, de uma boa imagem corporal. Em muitas ocasiões esta circunstância desvirtua o valor para a saúde do exercício físico. Nos últimos anos eclodiram a chamada ginástica de manutenção, as comidas e bebidas “*light*”, e proliferam os praticantes improvisados de actividade física imersos numa doutrina de cuidado com a estética do corpo, que alcançou limites inesperados nos nossos dias <sup>(6)</sup>. Contudo, a prescrição de exercício físico, como prática de actividade física regular e individualizada, visa obter os maiores benefícios no organismo, com os menores riscos <sup>(4)</sup>, e não se rege apenas por questões estéticas, ou de *performance* desportiva. O seu objectivo fundamental é ajudar as pessoas a aumentar o seu nível de actividade física habitual <sup>(7)</sup>, e não está propriamente orientado para a obtenção de eficiência física e rendimento desportivo. Com a prática regular de exercício aumenta-se o nível de condição física, circunstância que melhora a resposta funcional do organismo em diferentes parâmetros que contribuem para melhorar o estilo e qualidade de vida pessoal <sup>(8)</sup>.

A actividade física define-se como qualquer movimento voluntário que resulte em gasto energético. O exercício será um tipo específico de actividade física que deve necessariamente envolver regularidade e planeamento, com frequência, duração e intensidade definidas, objectivando a melhoria da aptidão física <sup>(9)</sup>, ou capacidade que um indivíduo tem de desempenhar as funções quotidianas necessárias, sem que haja desequilíbrio de sua integridade bio psicossocial <sup>(10)</sup>.

Há muito que a relação da actividade física com a saúde é estudada, mas foram os estudos epidemiológicos realizados nas últimas décadas que permitiram verificar realmente a sua importância para a manutenção e promoção da saúde <sup>(11)</sup>.

Mas no mundo ocidental o sedentarismo, como factor de risco para a saúde, só é ultrapassado pelo consumo de tabaco e tem uma grande representatividade <sup>(1,12,13)</sup>. As populações em geral ainda não estão fortemente motivadas para a aderência a programas de actividade física com a perspectiva de melhorarem a sua saúde e qualidade de vida.

### 3 - O sedentarismo

Todo o tecido vivo responde ao chamado “princípio de uso e adaptação”, segundo o qual se requer uma certa actividade para manter o tropismo e a vitalidade <sup>(14)</sup>. De entre os factores de risco de contrair doenças cardiovasculares, o sedentarismo revela-se como o factor com maior prevalência, independentemente do sexo, e é evidente a importância de se adoptar um estilo de vida activa que, de alguma forma, também ajude a controlar e a diminuir outros factores de risco como a obesidade, entre muitos <sup>(1,15,16,17)</sup>. Esta preocupação tem conduzido à realização de algumas investigações no campo dos transportes e das influências na escolha de alternativas aos transportes motorizados <sup>(12)</sup>, dando ênfase à importância do incremento da actividade física, como o caminhar ou andar de bicicleta, na manutenção da saúde e prevenção das doenças associadas ao sedentarismo. Está demonstrado o efeito positivo da actividade física regular na redução da incidência de enfermidades cardiovasculares, entre outras, em populações fisicamente activas, salientando-se a redução das taxas de morbilidade e mortalidade <sup>(18,19)</sup>.

Os programas de intervenção na prevenção do sedentarismo têm procurado, pelo menos, dois grandes objectivos: Aumentar o conhecimento das populações acerca dos benefícios de um estilo de vida activo e aumentar a participação das populações em actividades físicas, no dia-a-dia, sem grandes alterações das actividades quotidianas, incluindo os períodos de lazer. O estilo de vida e lazer activo devem ser propostas importantes para a melhoria da qualidade de vida, momentânea e futura, aliadas à informação continuada por parte da imprensa, organizações governamentais e não-governamentais <sup>(19)</sup>.

#### *As sequelas cardiovasculares associadas ao sedentarismo*

A inactividade física reduz a normal e fisiológica circulação sanguínea porque os músculos não exercem o seu importante papel (contração muscular) que permite o retorno venoso. Ao comprometer o trabalho conjunto dos músculos e das válvulas venosas, a inactividade atrasa o retorno venoso e favorece a formação de trombos (massa de plaquetas, globos brancos, vermelhos, e fibrina) <sup>(21)</sup>. Por sua vez, os trombos são responsáveis por muitos dos distúrbios cardiovasculares mais graves, onde se destacam a doença cardíaca isquémica e os acidentes vasculares cerebrais isquémicos <sup>(21,22,23)</sup>.

Entre os factores predisponentes para a formação de trombos encontram-se, para além das perturbações da circulação sanguínea, o stress hemodinâmico, as lesões na parede interna dos vasos sanguíneos (íntima), e a hipertensão arterial. Todos estes factores se podem relacionar com o sedentarismo.

O stress hemodinâmico traduz o desgaste a que o endotélio está sujeito pelo fluxo rápido de sangue arterial. As alterações da direcção do fluxo sanguíneo aumentam a turbulência e pressão no interior dos vasos, provocando lesões no endotélio, local onde se inicia a deposição de plaquetas e a formação dos trombos <sup>(21)</sup>. O estilo de vida sedentário conduz a frequências cardíacas mais elevadas e contribui para a ocorrência da obesidade que, por sua vez, se associa à hipertensão arterial sistémica. É este conjunto de factores que promove o stress hemodinâmico <sup>(22)</sup>.

De facto, um individuo sedentário tem frequências cardíacas mais elevadas do que um individuo que exerça regularmente algum tipo de actividade física (caminhadas a ritmo acelerado, corrida, natação de manutenção, ténis, entre outros) que eleve e sustenha a frequência cardíaca durante a sua execução <sup>(22,26,29)</sup>. Actividades como golf, bowling, e musculação melhoram a flexibilidade e coordenação motora, mas não têm o mesmo efeito na redução da frequência cardíaca <sup>(22)</sup>.

Paralelamente o sedentarismo contribui para o desenvolvimento de arteriosclerose (de que a aterosclerose é o mais “famoso” tipo), situação em que a parede das artérias sofre uma alteração no sentido de reduzir a sua normal flexibilidade e elasticidade mediante um processo de “endurecimento”. O ateroma (deposição de lípidos na íntima) forma-se lentamente e alastra-se diminuindo o lúmen da artéria. As suas consequências podem fazer-se sentir a nível do coração, cérebro, rins, intestinos, membros inferiores <sup>(21,22)</sup>.

Este conjunto de fenómenos permite concluir que o sedentarismo contribui de forma determinante para a ocorrência das doenças cardiovasculares, onde se destacam as doenças cardíacas isquémicas (responsáveis por metade das mortes provocadas por doenças circulatórias) e os acidentes vasculares cerebrais (responsáveis por um terço das mortes provocadas por doenças circulatórias). A Hipertensão Arterial, que resulta da combinação de vários factores (onde assume particular relevo o endurecimento das artérias), é considerada por si mesma uma doença, mas é também muito importante o papel que desempenha no desenvolvimento de outras patologias cardiovasculares, como o enfarte agudo do miocárdio e o acidente vascular cerebral <sup>(25)</sup>.

#### **4 - Actividade física para todas as idades**

Embora se reconheça que o envolvimento populacional em actividade física é um fenómeno complexo, há a preocupação de investigadores e profissionais de saúde pública em diminuir a prevalência do estilo de vida sedentário, nos diferentes grupos etários, principalmente em individuos que apresentam factores de risco <sup>(20)</sup>. Em 2002 a Organização Mundial da Saúde (OMS) estabeleceu como tema prioritário nesse ano, a construção de políticas públicas que enfatizassem a importância da actividade física para uma vida mais saudável, e deu orientações para que em todo o mundo fossem desenvolvidos eventos que estimulassem a prática da actividade física regular, e

fossem divulgados os seus efeitos benéficos para a saúde das populações, mesmo em condições especiais e diversas como em casos de doenças cardíacas, problemas mentais e dependência dos idosos <sup>(1)</sup>.

A actividade física e o incentivo à adopção de um estilo de vida saudável são importantes desde a infância. Mas é à medida que envelhecem que, tendencialmente, as pessoas se tornam mais sedentárias. As suas capacidades físicas diminuem e, com as alterações psicológicas que acompanham a idade (sentimento de velhice, stress, depressão...), ocorre ainda uma maior diminuição da actividade física, facilitando a ocorrência de doenças crónicas que contribuem para deteriorar o processo de envelhecimento <sup>(20)</sup>. Mas, mais do que as doenças crónicas, é o desuso das funções fisiológicas que pode causar mais problemas, pois a maioria dos efeitos do envelhecimento acontece por imobilidade e má adaptação <sup>(26)</sup>.

A actividade física necessária para proporcionar benefícios na redução dos riscos de contrair doenças cardiovasculares não tem que ser uma actividade física intensa. Pode e deve ser adequada às condições específicas do indivíduo, nomeadamente idade e antecedentes de saúde.

#### *A intensidade de actividade física e os efeitos benéficos*

Apenas meia hora de exercício físico por dia pode levar a um decréscimo de 50% dos riscos de se contrair uma doença cardíaca, diabetes e obesidade. Este nível de actividade pode ser alcançado com movimentos corporais da vida diária, como caminhar para o trabalho, subir escadas e dançar, bem como actividades de lazer e desportos recreativos <sup>(1, 13)</sup>.

A actividade física trabalha com padrões biológicos múltiplos e, por isso, promove tanto a saúde como a função. Assim, por exemplo, uma pequena quantidade de actividade física pode influenciar positivamente o sistema fibrinolítico, reduzindo o risco de problemas cardíacos. Porém, se aumentarmos a quantidade ou intensidade da actividade física podemos, para além disso, fortalecer o miocárdio e melhorar a aptidão cardíaca e hipóteses de sobreviver a um ataque cardíaco <sup>(24)</sup>.

A frequência cardíaca é o critério mais utilizado para controlar a intensidade desejada para a actividade física. A frequência cardíaca máxima (FCmax.) que um indivíduo saudável pode atingir, sem riscos, durante um exercício físico pode ser calculada pela fórmula  $FC_{max.} = 220 - \text{idade em anos} \pm 12$ , que é válida a partir da adolescência <sup>(27)</sup>. Uma actividade física moderada será aquela que promove a elevação da frequência cardíaca acima dos valores habituais em repouso, sem contudo se aproximar da FCmax.

Um estudo efectuado em 1990, comparando um grupo que realizava actividades moderadas por trinta minutos contínuos diários, e outro grupo que participava em três sessões diárias da mesma actividade, de dez minutos com intervalos de pelo menos quatro horas, permitiu constatar que tanto

o grupo da actividade contínua como o da actividade acumulada apresentou melhoria significativa do volume máximo de oxigénio ( $VO_2$  máx.). Uma inovação neste estudo foi a utilização da intensidade moderada, diferente dos estudos tradicionais que utilizavam a intensidade vigorosa. Assim, concluiu-se também que a actividade física de intensidade moderada pode mostrar significantes efeitos fisiológicos após um período de treino <sup>(28)</sup>. Estes dados permitem salientar a importância de informar a população de que os benefícios da actividade física também podem ser alcançados através de actividades acumuladas durante o dia e com intensidade moderada. Entre as actividades sugeridas estão pequenas alterações no dia a dia, como subir escadas em alternativa ao uso do elevador, ou andar curtas distâncias a pé em alternativa ao uso do carro. Os que preferirem actividades mais formais e vigorosas, como nadar, pedalar ou jogar ténis, devem ser incentivados a praticá-las. Estas recomendações foram aceites por várias instituições, onde se destacam a Organização Mundial de Saúde (OMS) e a Associação Americana de Cardiologia (AHA)<sup>(29)</sup>.

### **Conclusão**

Os benefícios da actividade física na prevenção das doenças cardiovasculares são inequívocos, bem conhecidos pela comunidade científica, e divulgados à população em geral. Contudo, o sedentarismo continua a marcar uma tendência no estilo de vida das populações, principalmente nas sociedades ocidentais. O facto de a intensidade da actividade física benéfica poder ser moderada, planeada ao longo das 24 horas e, sobretudo, incluída nas actividades de vida diária das populações, sem necessidade de alterações profundas ao seu quotidiano, deverá ser um argumento utilizado, na perspectiva da educação para hábitos de vida saudável, para aumentar a participação das populações em actividades físicas.

## Referências

1. MS. Secretaria de Políticas de Saúde (2002) *Physical activity and life quality contribution in order to obtain a better healthy lifestyle*. Rev. Saúde Pública 36 (4), 254-256.
2. Shepard, R J (1990) *Sport, physical fitness and the costs of public health*. *Sport Science Review*; 13: 9-13.
3. Petlenko, V P ; Davidenko, D N (1998) *Esbozos de valeologia: Salud como valor humano*. San Petersburgo: Ciencias de la Educación del Báltico.
4. Casimiro A J.(2001) *Efectos fisiológicos del ejercicio físico*. Actas del II Congreso Internacional de Educación Física y Diversidad. Murcia: Consejería de Educación y Universidades.
5. Hernández Moreno, J. (1997) *Salud, Deporte y Educación*. Las Palmas de Gran Canaria: ICEPSS Editores.
6. Park, R. J. (1995) *History of Research on Physical Activity and Health: Selected Topics, 1867 to be 1950s*. Quest 47(3), 274-287.
7. American College Of Sports Medecine (1995) *Guidelines for exercise testing and prescription*. 5<sup>a</sup> ed. Baltimor: Williams & Williams.
8. Sardinha L. (1999) *Exercício, saúde e aptidão metabólica*. In Sardinha L, Gaspar de Matos M, Loureiro I. Promoção da saúde. Modelos e práticas de intervenção nos âmbitos da actividade física, nutrição e tabagismo. Lisboa: Faculdade de Motricidade Humana, 1999; 85-12.
9. Caspersen, J.C. (1989) *Physical acitivity epidemiology concepts methods and applications to exercise science*. In *Exercise and Sports Reviews*, 1989; 423-473.
10. Matsudo, V. (1992) *Modelo biológico para diagnóstico, prescrição e prognóstico de aptidão física*. Tese de livre docência na Universidade Gama Filho, Rio de Janeiro.
11. US Departament Of Health And Human Services (1996) *Physical activity and health: a report of the surgeon general*. Atlanta, GA: centers for disease control and prevention, national center for chronic disease prevention and health promotion, The President's counsil on physical fitness and sports.
12. Rego, C. (1990) *Prevalência de factores de risco na população do Estado de São Paulo*. Revista de Saúde Publica, 24 (4), 277-285.
13. Lucas, Caroline (2001) *documento de trabalho sobre o impacto dos transportes na saúde*. *Comissão da Política Regional, dos Transportes e do Turismo*, <http://www.europarl.eu.int/meetdocs/committees/rett/20010910/437369pt.pdf>
14. García, Pedro L. R.(2003) *Prescripción de ejercicio físico para el acondicionamiento muscular*, <http://www.um.es/univefd/prescripcion.pdf>
15. Cavill, N. (1998) *National campaingns to promote physical activity: can them make a difference?* *International Journal of Obesity*, 22(2): 48-51.
16. Fukushiam, F. Cuecas (1997) *Mash vai de ônibus e pega carona entre marcas mais lembradas*. MAXI MÍDIA, 12.
17. Rego, C. (1990) *Prevalência de factores de risco na população do Estado de São Paulo*. Revista de Saúde Publica, 24 (4), 277-285.
18. American College Of Sports Medicine (1998) *Position stand on the recommended quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory and muscular fitness, and flexibility in adults*. *Med.Sci.Sports. Exerc.*30:975-991.
19. Figueira Júnior, A.J. (2000) *Potencial da mídia e tecnologias aplicadas no mecanismo de mudança de comportamento, através de programas de intervenção de actividade física*. Rev. Bras. Ciên. e Mov. 8 (3),39-46.
20. Matsudo, S. M. et al (2000) *Impacto do envelhecimento nas variáveis antropométricas, neuromotoras e metabólicas da aptidão física*, Rev. Bras. Ciên. e Mov. Brasília 4 (9),21-32 .
21. Harvey, W. (1999) *Hemodinamic disorders*. In Nowak, Thomas J.; Hardford, A. Gordon (1999) *Essentials of Pathophysiology – concepts and applications for health care professionals*, WCB/ Mc Graw Hill, New York.
22. Sydenham, Thomas (1999) *Vascular disorders*. In Nowak, Thomas J.; Hardford, A. Gordon (1999) *Essentials of Pathophysiology – concepts and applications for health care professionals*, WCB/ Mc Graw Hill, New York.
23. União Europeia ( 2003) *The health status of the European Union - Narrowing the health gap*,

[http://europa.eu.int/comm/health/ph\\_information/documents/health\\_status\\_en.pdf](http://europa.eu.int/comm/health/ph_information/documents/health_status_en.pdf)

24. Blair, S.; Connelly, J. (1996) *How much physical activity should we do? - The case for moderate amounts and intensities of physical activity*. Research Quarterly For Exercise And Sport 67 (2), 193-205.
25. União Europeia (2003) *The health status of the European Union - Narrowing the health gap*, [http://europa.eu.int/comm/health/ph\\_information/documents/health\\_status\\_en.pdf](http://europa.eu.int/comm/health/ph_information/documents/health_status_en.pdf)
26. Kuroda, Y.; Israell, S. (1988) *Sport and physical activities in older people*. In Dirix A, et al. (eds) (1988) *The olympic book of sports medicine*. 1st ed. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 331-355.
27. Barata, T. et al (1997) *Actividade física e medicina moderna*. Odivelas, Europress Lda,
28. Debusk, R. et al (1990) *Training effects of long versus short bouts of exercise in healthy subjects*. The American Journal Of Cardiology 65, 1010 - 1013.
29. Matsudo, S. ; Matsudo, V. (2000) *Physical activity and aging: a perspective in developing countries*. In S. Bailey (Ed.) – *The multidisciplinary series of physical education and sport science – physical activity and aging*, Icsspe/Ciepss, Perspectives Vol. 2, 65-82.