



Resenha

Sedentarismo, urbanização e transição epidemiológica

António Prista

Faculdade de Educação Física e Desporto, Universidade Pedagógica, Moçambique

Animais com cérebros forjados em tempos de miséria não podem ter a geladeira cheia, churrascaria, rodízio e disquete pizza à disposição

Dráuzio Varella.

RESUMO: O crescente aumento das doenças não transmissíveis, fenómeno associado ao crescimento de uma vida sedentária que caracteriza as cidades modernas, tem constituído uma das grandes preocupações em saúde pública. Sendo o *Homo sapiens sapiens* uma espécie geneticamente desenhada para uma vida activa, a revolução tecnológica e o urbanismo combinados são demasiado recentes para terem provocado qualquer adaptação genética. Assim, os hábitos de vida sedentários estão a provocar um crescimento exponencial das doenças do foro cardiovascular tendo substituído, nos países desenvolvidos, as doenças infecto-contagiosas na liderança das causas de morte. Esta preocupação conduziu ao desenvolvimento da pesquisa no domínio da associação entre a actividade física, a aptidão física e a saúde, levando a um novo conceito de aptidão física associada à saúde. A forma como este paradigma se tem equacionado nos países africanos é assunto controverso. A urbanização no continente africano tem igualmente provocado um aumento da vida sedentária mas sem que isso signifique uma melhoria das condições higiénico-sanitárias. Como consequência, a transição epidemiológica que se assistiu no século XX, nos países industrializados, não parece estar a acontecer em África. O crescimento nas cidades africanas, tem sido acompanhado por um aumento da prevalência das denominadas doenças hipocinéticas, como a obesidade e suas comorbilidades, acumulando elevada prevalência de doenças infecto-contagiosas. Estudos em Moçambique têm confirmado este fenómeno, como ilustra o aumento das taxas de sobrepeso e obesidade e a redução da aptidão física na população urbana, sem que, por isso, a prevalência de doenças infecto-contagiosas esteja a diminuir. Impõe-se, assim, o desenvolvimento de pesquisa que identifiquem as relações entre o comportamento sedentário e as variáveis de saúde, bem como as suas determinantes nos diferentes contextos, de forma a ser possível desenvolver programas de intervenção e definir políticas de saúde pública adequadas.

Palavras-chave: Aptidão física, sedentarismo

Sedentaryism, urbanization and epidemiological transition

ABSTRACT: The increasing prevalence of non-communicable diseases related to the modern sedentary urban lifestyle has become one of the major public health concerns. Given that since *Homo sapiens* is a genetically designed species for an active life, the combination of urbanization and technology revolution is too recent allowed any genetic adaptation. Thus, sedentary habits are promoting an exponential increase in cardiovascular diseases, which have replaced communicable diseases as the main cause of mortality and morbidity in developed countries. As a result, a new research area i.e. the study of the relationship between physical (in) activity, physical fitness and health, and a concept of health-related fitness, has been developed. The way in which this new paradigm is equated within the context of African countries is controversial. Urbanization in Africa is stimulating an increasingly sedentary life style with no improvement in hygiene and sanitation conditions. As a consequence, the epidemiological transition observed in the XX Century in industrialized countries is not happening in Africa. The growth of African urban centres is coinciding with an increase in the so-called hypokinetic diseases, including obesity and its comorbidities, with an existing and continuous high prevalence of communicable diseases. Studies in Mozambique confirm this trend. Overweight and obesity rates have increased in urban centers, at the same time as levels of population fitness have decreased and communicable diseases have maintained the same levels of frequency. It is recommended that research should be developed in order to identify the relationship between sedentary life style and health, as well as its determinants in different contexts, in order to establish intervention programs and public health policies.

Keywords: physical fitness, sedentarism

Correspondência para: (correspondence to:) aprista1@gmail.com

INTRODUÇÃO

É evidente para todos que a crescente urbanização do continente africano em geral, e em Moçambique em particular, está a transformar, de forma decisiva, o estilo de vida dos cidadãos. As alterações nos hábitos de actividade e de alimentação constituem, entre outros, um fenómeno de elevado impacto no panorama epidemiológico da população (CABALLERO, 2005; UNFPA, 2007).

Tradicionalmente, e dado o seu lugar dianteiro no panorama das causas de morbidade e de mortalidade, as grandes preocupações de saúde pública em África centram-se nas doenças do foro infecto-contagioso, como a Tuberculose, a Malária e o HIV-SIDA. Contudo, estamos a assistir a um aumento e a prevalência de doenças não transmissíveis, particularmente as do foro cardiovascular, o que reposiciona inevitavelmente este tipo de doenças no nível de prioridades de saúde pública (KELLY *et al.*, 2008).

Embora este problema seja de carácter multidimensional - e suas causas e consequências sejam multifactoriais - o sedentarismo a que a urbanização está associada tem feito com que as ciências do desporto tenham como uma das suas grandes áreas de pesquisa actual, na relação entre actividade física e saúde (BOUCHARD *et al.*, 1988).

As causas do problema, as suas relações multifacetadas, a monitorização permanente do estado actual e a procura de estratégias de solução, têm conhecido um exponencial interesse por parte das instituições científicas, o que pode ser ilustrado pelo elevado número de publicações científicas neste domínio. Sendo um problema transdisciplinar, que não se cinge aos aspectos meramente fisiológicos, julgou-se oportuno apresentar uma reflexão sobre os conceitos básicos e

o estado da arte dos estudos em Moçambique relacionados como a associação entre saúde e sedentarismo.

URBANIZAÇÃO E SEDENTARISMO

A urbanização da população mundial é um fenómeno inevitável a que o continente africano não é excepção. Entre 2000 e 2030, África aumentará em mais do dobro a população urbana. Em 2008, e pela primeira vez, a população urbana mundial ultrapassou a população rural. Prevê-se que no ano de 2030 cerca de 80% da população urbana seja do terceiro mundo (UNFPA, 2007). Em Moçambique, a taxa de população urbana está a crescer concomitantemente (INE, 2007). O processo de urbanização parece inevitável, e acontece, do ponto de vista objectivo, pela migração do campo para a cidade, pelo crescimento natural e pela reclassificação das zonas rurais que se vão tornando urbanas.

O processo de sedentarismo do *Homo sapiens* data de há aproximadamente 10 mil anos, no início do Holocénico, aquando da transformação climática que permitiu o início da produção de alimentos, substituindo o nomadismo pelo sedentarismo. O cruzamento de informações de várias áreas do conhecimento, como a Antropologia, Geologia, Climatologia, para citar alguns exemplos, permite-nos perceber que a evolução no sentido do sedentarismo processa-se em função de uma conjugação de factores com consequências determinantes para a espécie humana.

A introdução da agricultura e da domesticação animal está profundamente associada à transformação única nas sociedades humanas que, até então, eram essencialmente nómadas. Embora as transformações evolutivas sejam geralmente continuas, o início da prática da

agricultura e da pastorícia e, mais recentemente, a revolução industrial e tecnológica, marcam momentos de alterações abrupta, com consequências múltiplas e complexas ao nível social, demográfico, económico e, consequentemente, de saúde.

Com maior disponibilidade de alimento e com o menor esforço; um maior aproveitamento animal, em substituição da força humana; e com o desenvolvimento de meios técnicos, permitindo, assim, maior produção, o sedentarismo foi-se impondo à vida activa do caçador-recolector, traduzindo-se em redução do dispêndio energético. Esta redução, porém, foi pouco expressiva, pois as tarefas de sobrevivência continuam sendo, comparativamente à sociedade do século XXI, de elevada demanda energética.

Avaliando a história dos hominídeos, fica evidente que, como espécie, estamos preparados para a vida antiga (EATON, 2003; CHAKRAVARTHY e BOOTH, 2004). Geneticamente, fomos feitos para o movimento. Os milhões de anos de existência dos hominídeos e as dezenas de milhares de anos do *Homo sapiens sapiens*, caracterizam-se por níveis de actividade física diária prolongada que, conheceu uma ténue redução há apenas 10 mil anos. Foi a revolução tecnológica do último quarto do século XX que provocou uma queda abrupta no dispêndio energético. Do ponto de vista da evolução, 25 ou mesmo 200 anos são insuficientes para provocar qualquer tipo de adaptação no genótipo. A resposta do corpo ao sedentarismo tem-se evidenciado pela mudança do panorama epidemiológico e não genético. A consequência tem sido o aumento da prevalência das patologias provocadas pelo sedentarismo, as chamadas doenças hipocinéticas, isto é, associadas à ausência de movimento. Para (Eaton, *et al.*, 1988), a evolução genética não acompanhou as súbitas alterações culturais pelo que os nossos genes continuam adaptados pelos

mecanismos Darwinianos às condições que já não existem. Somos caçadores-colectores deslocados para um mundo diferente daquele para o qual a nossa constituição genética foi seleccionada.

A urbanização, decorrente do nomadismo e da tecnologia, trouxe outros aspectos ao estilo de vida, nomeadamente o aumento da população e à diminuição dos espaços livres. Estes dois fenómenos associaram-se à mecanização do trabalho e do lazer e contribuíram para o estabelecimento de uma sociedade essencialmente sedentária. Estimativas realizadas sobre a taxa de aporte nutricional *versus* dispêndio energético realizado na actividade física comparando um cidadão médio numa cidade moderna com o do Homem primitivo indicam uma relação de 3:1 para o homem ancestral e de 7:1 para o Homem urbano actual (SARIS *et al.*, 2003). Isto quer dizer que os nossos ancestrais consumiriam, em média, 3 mil calorias diárias e despenderiam um valor de mil em actividade física. No caso do Homem moderno, a estimativa aponta para um consumo de 2 mil calorias contra apenas 300 em actividade física. Ou seja, reduzimos o nosso consumo energético de forma moderada mas praticamente eliminámos a actividade física dos nossos hábitos.

Não obstante estas estimativas, existe controvérsia em relação ao (des)balanço entre o aporte e o dispêndio energético. De forma geral, aceita-se que a alimentação urbana moderna se caracterize por uma maior densidade energética e conteúdo de açúcar e óleo, mas parece ser na redução da actividade física, associada a uma maior mecanização do trabalho e do lazer, que se encontra o grande desequilíbrio. Estudos mostram que ingestão de calorias começou a diminuir de 1980 para os dias de hoje, o que não foi acompanhado pela redução do peso, já que no mesmo período a taxa de peso excessivo e obesidade aumentaram

consideravelmente (PRENTICE e JEBB, 1995).

O CONCEITO DE APTIDÃO FÍSICA ASSOCIADO À SAÚDE

Grosso modo, o crescimento das ciências de saúde acompanhou as preocupações epidemiológicas da humanidade. Daí que, para além dos traumas causados pelas guerras, a saúde pública tenha-se centrado em preocupações prioritárias, como as doenças infecto-contagiosas. Até à primeira metade do século XX, para todos os países, incluindo os mais industrializados, as doenças transmissíveis constituíam a maior preocupação. A mortalidade e morbilidade era dominada por doenças respiratórias agudas, diarreias associadas à más condições higiénico-sanitárias e/ou à tuberculose. Foram as transformações sócio-económicas nos países desenvolvidos e os avanços científicos, em particular na Medicina, que conduziram a uma abrupta redução destas doenças. A redução drástica deste tipo de doenças nos países mais industrializados foi acompanhada por um aumento exponencial da prevalência de doenças não transmissíveis, as doenças do foro cardiovascular e osteomuscular, associadas à falta de actividade física. Em 2004 a morte por enfarte isquémico, ou acidente vascular cerebral, lideram as causas de morte prevendo-se que assim seja por muito mais tempo.

Em resposta a esta novo panorama epidemiológico, as políticas de saúde pública e a correspondente actividade de investigação foram redireccionadas. A falta de movimento e a redução da condição física das populações tem potencializado o crescimento da prevalência de vários factores de risco e patologias, com especial destaque para as do foro cardiovascular como hipertensão, diabetes e doenças coronárias (ACSM, 2006).

Foi neste quadro epidemiológico que se desenvolveu um novo conceito no domínio das ciências da saúde, o da “Aptidão Física associada à saúde”. Este conceito, que se repercutiu, de forma crescente, na prática clínica, na saúde pública e na pesquisa em ambos os domínios, tem origem nas evidências crescentes sobre a associação do crescimento do sedentarismo e da perda de aptidão física, levando ao aumento da prevalência de várias patologias (BLAIR, 2009).

A operacionalização deste conceito foi realizada por componentes de aptidão física que se observaram ligadas à patologias específicas. Estas componentes e respectivas associações estão descritas de forma extensa e comprovada na literatura (Malina *et al.*, 2004), e cujos campos podem, assim, ser resumidas: (1) aptidão cardiorespiratória; (2) resistência muscular; (3) flexibilidade músculo-articular; (4) composição corporal; e (5) aptidão fisiológica (MAIA, 1997).

A aptidão cardiorespiratória (ACR) é a capacidade do sistema cardiovascular distribuir oxigénio e os músculos o extraírem para efeitos da contracção muscular. Esta componente está profundamente associada aos factores de risco de doença cardiovascular, nomeadamente hipertensão, diabetes, hiperlipedemia, doença coronária, diversas cardiopatias e acidente vascular cerebral (BLAIR e MORRIS, 2009). A diminuição da ACR resultante da diminuição da actividade física na sociedade moderna, aumenta a taxa de mortalidade, morbilidade e factores de risco associados a aquelas patologias. Concomitantemente, a diminuição da resistência e flexibilidade musculares tem sido associada ao aumento de patologias do foro músculo-esquelético, com especial incidência sobre as doenças lombares (Lemos, 2007.) e a diminuição da funcionalidade, por sua vez, tem sido

associada à diminuição da autoestima e ao aumento da ansiedade.

A composição corporal refere-se essencialmente a taxa de gordura no corpo. A urbanização está intrinsecamente relacionada com o aumento do sobrepeso e da obesidade, fenómenos que estão a conhecer níveis de crescimento exponencial preocupantes nas últimas décadas, sobretudo com a revolução tecnológica dos últimos 30 anos. A ligação da obesidade ao sedentarismo é de tal magnitude que a composição corporal passou a fazer parte das componentes de saúde da aptidão física (BOUCHARD *et al.*, 1988).

O conceito de aptidão física associada à saúde tornou-se generalizado ao nível da prática clínica, da saúde pública e da pesquisa. Diversos exemplos podem ser utilizados para o demonstrar: as publicações registadas na base de dados medline sobre esta temática aumentaram 35 vezes no período 1980-2009 relativamente a todos os anos anteriores (PRISTA, 2010). A própria pirâmide alimentar¹, adoptada por várias organizações internacionais de saúde e de nutrição, apresenta agora como base a actividade física. O comportamento sedentário passa a ser, inequivocamente, um problema prioritário de saúde pública prioritário (OWEN *et al.*, 2010).

O PANORAMA EPIDEMIOLÓGICO EM ÁFRICA E MOÇAMBIQUE

Uma grande parte dos problemas de saúde pública relacionados com o aumento do sedentarismo tem como causa o aumento da obesidade. De forma extremamente complexa, o crescimento da percentagem de gordura provoca, por si só, o aumento de risco de doença e morte, sobretudo no que respeita às doenças do foro cardiovascular. Por este facto, e embora as implicações da diminuição da actividade física das populações sejam múltiplas, o

aumento do sobrepeso e da obesidade tem constituído um indicador de excelência na epidemiologia dos factores de risco de doença cardiovascular (Finucane *et al.*, 2011). Estima-se que o excesso de peso seja a causa de morbilidade e mortalidade cardiovascular, diabetes e músculo esquelética em mais de 3 milhões de pessoas por ano (WHO, 2009).

A literatura é inequívoca quanto às taxas de crescimento do sobrepeso e da obesidade no mundo: a gordura corporal está a aumentar em praticamente todas as regiões do planeta, não se conhecendo, por ora, perspectivas de atenuação. Um estudo sobre a evolução do Índice de Massa Corporal (IMC) à escala mundial (FINUCANE *et al.*, 2011) demonstrou, de 1980 para 2008, um crescimento do IMC de 0,4 e 0,5kg/m² por década, nas mulheres e homens, respectivamente.

Este crescimento é observado em quase todas as regiões do mundo, incluindo regiões dos países africanos. Estas alterações são de tal forma evidentes e preocupantes que a OMS reconheceu formalmente a obesidade como uma epidemia à escala global (WHO, 2000).

Ao contrário do passado, os efeitos do sedentarismo urbano já se fazem sentir com grande preocupação nos países pobres. De 2000 para 2030 o crescimento previsto da prevalência do sobrepeso em África, em geral, é de 14.9 para 28.7% e o da obesidade é de 6.6 para 17.5% (KELLY *et al.*, 2008). Paralelamente, as diabetes deverão crescer, de 7.1% para 18.6% (Haslam and James, 2005), sendo que, a população africana apresenta as taxas mais elevadas de hipertensão arterial, embora estes, em grande parte, por associação à factores hereditários (DAMASCENO *et al.*, 2009). Como consequência deste panorama, a estimativa de número de mortes por doença isquémica na África sub-sahariana já deixou de ser um problema secundário para se tornar uma

preocupação real em saúde pública. Por exemplo, de 1990 para 2020 a estimativa do aumento em número de mortes por doença isquémica é de 125% nos homens e 141% nas mulheres e por acidente vascular cerebral é de 126 e 134%, respectivamente, para homens e mulheres, o que significa um aumento superior ao previsto para os países desenvolvidos (YUSUF *et al.*, 2001). Estudos sobre os recenseamentos de saúde de sete países Africanos entre 1992 e 2005 (Ziraba *et al.*, 2009) observaram que o crescimento das taxas de sobrepeso e obesidade foi de 35%, tendo sido maior entre os pobres, embora tenha atingido todas as classes sociais. Dados a respeito indicam a África Austral como sendo a região que ocupa o 8º lugar mundial na prevalência de excesso de peso nos homens e o 1º nas mulheres (FINUCANE *et al.*, 2011).

Estudos realizados em adultos moçambicanos de todo o país, no ano de 2005 (Gomes *et al.*, 2010), a percentagem de sobrepeso e obesidade conjugadas nas zonas rurais é de 9,2 % nas mulheres e 6,9% nos homens enquanto nas zonas

urbanas é de 39,4 e 21,5%, respectivamente para mulheres e homens (Figura 1). Este dado demonstra já uma elevada prevalência e reafirma a influência da urbanização no desenvolvimento desta epidemia. Estes números aumentam drasticamente quando se observa a cidade capital onde a prevalência é de 26% nos homens e 51% nas mulheres, à semelhança de outros países Africanos.

Outros factores de risco tem igualmente sido estudados ao nível da população nacional. Nestes estudos a prevalência de diabetes foi de 2,9% tendo a estimativa para a zona urbana sido 2,9 vezes superior à rural (SILVA-MATOS *et al.*, 2011). A prevalência de hipertensão foi de 41% nas zonas urbanas versus 26,8% nas zonas rurais, no caso das mulheres, mas nos homens a diferença entre a população rural e urbana não foi significativa embora elevada em ambas as regiões, nomeadamente 40% na zona urbana e 33,5% nas regiões rurais. Estes dados indicam níveis preocupantes dos factores de risco de doença cardiovascular, sempre mais elevados nas zonas urbanas.

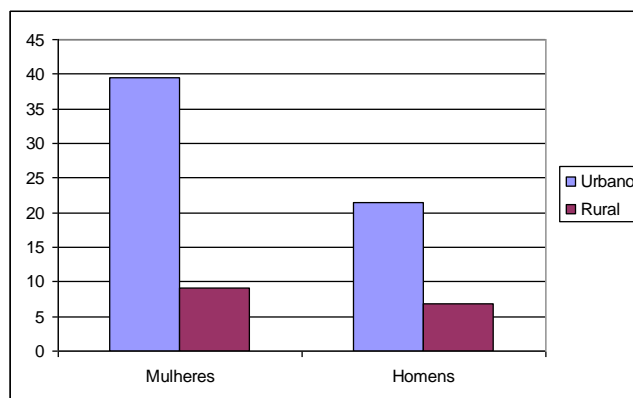


FIGURA 1. Prevalência de sobrepeso e obesidade conjugadas em adultos Moçambicanos de ambos os sexos em zona rurais e urbanas numa amostra de todo país (Dados de Gomes *et al.*, 2010).

Em Moçambique, não existem estudos sistematizados na população adulta anteriores ao ano de 2005, o que impede a avaliação da tendência, de forma objectiva. Contudo, ao nível da população em idade

escolar, um projecto denominado “Variabilidade Biológica Humana em Moçambique” (Prista *et al.*, 2010) tem realizado estudos transversais na região sul do país, tendo como objecto a avaliação

das alterações na actividade física habitual da população estudantil e os seus efeitos nos factores de risco (SARANGA *et al.*, 2008).

Nesse âmbito, uma análise comparativa realizada com crianças e jovens das escolas de Maputo no início e final da década de 90, década com profundas alterações sócio demográficas face ao fim da guerra dos 16 anos, em 1992 (Damasceno e Prista 2002) indica um incremento dos níveis de gordura corporal, pressão arterial, bem

como a redução drástica na aptidão cardiorespiratória das crianças, proporcional a uma redução da actividade física habitual (Tabela 1 e Figuras 2 e 3). Este projecto permitiu concluir que a prevalência de factores de risco de DCV está a aumentar, mesmo na população de idade escolar da cidade de Maputo. Proporcionalmente, os estudos tem verificado uma redução importante no nível de desenvolvimento motor da população escolar, aspecto sobre o qual a saúde pública não deve ficar alheia (SARANGA *et al.*, 2002).

TABELA 1. Evolução comparativa da prevalência de indivíduos no grupo de risco para os diferentes factores de risco entre as amostras de 1992 e de 1999 (Dados de Damasceno e Prista, 2002).

	92	99	χ^2	P
Tensão Arterial Sistolica	1.8%	4.2%	71.8	p=0.000
Tensão Arterial Diastólica	0.2%	1.7%	14.3	p=0.000
Colesterol	0.7%	2.7%	3.0	p=0.08
Gordura Corporal (%)	2%	6.6%	12.7	p=0.000

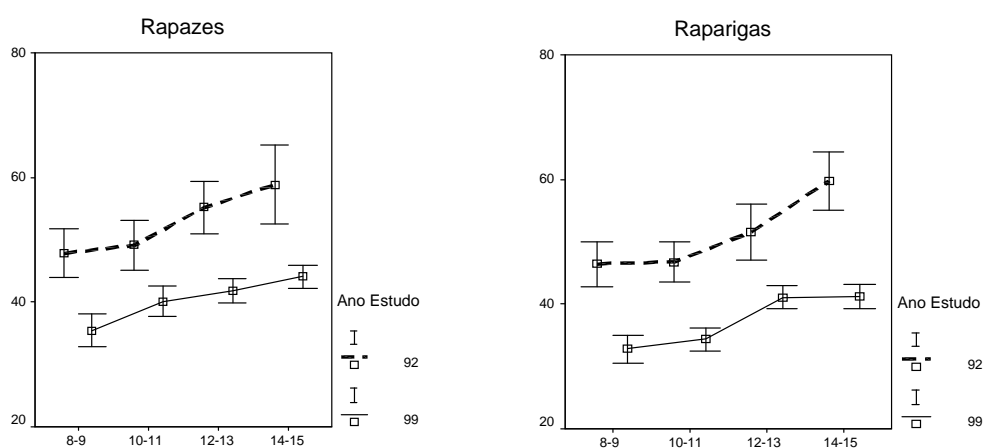


FIGURA 2: Comportamento dos valores médios e respectivos intervalos de confiança a 95% do coeficiente de actividade andar de meninos e meninas do estudo de 1992 e 1999 (Saranga *et al.*, 2008).

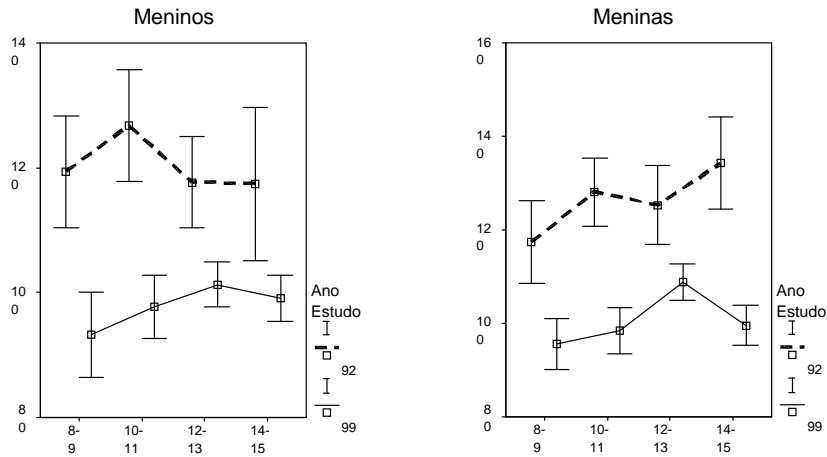


FIGURA 3: Comportamento dos valores médios e respectivos intervalos de confiança a 95% do coeficiente de actividades total de meninos e raparigas do estudo de 1992 e 1999 (Saranga *et al.*, 2008).

A partir dos dados observados em estudos em Moçambique, bem como pelo conhecimento impressionista, pode-se inferir que a crescente taxa de urbanização que caracteriza as últimas duas décadas no país está a provocar um aumento drástico no sedentarismo e suas comorbidades. Por seu turno, este fenómeno tem sido encarado também como um processo de transição epidemiológica, a exemplo do que se observou nos países desenvolvidos ao longo do século XX, isto é, a passagem de uma predominância da mortalidade por doenças do foro infecto-contagioso para o domínio das não-transmissíveis; o que não se verifica nos países africanos, pois a prevalência das doenças não transmissíveis permanece muito elevada enquanto a das doenças transmissíveis cresce. Ou seja, a maioria destes países não está a conhecer uma fase de transição, mas sim um processo de acumulação.

Sedentarismo ou Exercício Físico?

A obesidade e suas comorbidades, causadas essencialmente pelo sedentarismo urbano, têm sido historicamente combatidas com estratégias de intervenção centradas no indivíduo. Os métodos de tratamento têm-se multiplicado, mas a sua ineficácia está sobejamente comprovada

pelo facto de a prevalência da obesidade continuar a aumentar à escala global. Assim, é hoje reconhecido que o combate ao sedentarismo deve ser feito pela intervenção no ambiente, que, não obstante ter uma panóplia ampla de aspectos a considerar, passa essencialmente pela construção de cidades favoráveis ao movimento e desencorajadoras do comportamento sedentário. Este reconhecimento recente está a alterar o conceito de cidades, que, no entanto, defronta-se, em grande medida, com interesses económicos imediatistas.

O conceito de que o sedentarismo afectava apenas as classes mais favorecidas - pelo seu acesso aos meios tecnológicos de trabalho e lazer conducentes a um comportamento sedentário - deixou de ser aceite. É dado adquirido que as classes sociais mais desfavorecidas são igualmente afectadas e, em muitos casos, de forma mais intensa, em especial no continente Africano (Ziraba *et al.*, 2009), na medida em que o crescimento desordenado das cidades africanas tem sido hostil à actividade física, sobretudo se compararmos a vida citadina com a vida activa no campo que ainda subsiste e é caracterizado por grandes caminhadas e

trabalho manual. Estudos realizados com a população escolar em Moçambique demonstram que a vida no campo permanece activa, ao contrário da vida nas cidades (PRISTA *et al.*, 2009). Não obstante a crença que a urbanização trará prosperidade e qualidade de vida, muitos estudos apontam para o facto da mesma estar a trazer essencialmente uma maior clivagem social (CABALLERO, 2005).

No entanto, as soluções baseadas em alterações de comportamento do indivíduo, incluindo campanhas de promoção e proliferação de ginásios têm-se revelado pouco eficazes. Alterações estruturais tem sido apontadas como necessárias e como a única solução a seguir (DOUKETIS *et al.*, 2005). As últimas reflexões apontam para uma inversão do paradigma, nomeadamente, o da redução dos comportamentos sedentários, ao invés da promoção do exercício em si (OWEN *et al.*, 2010). As recomendações das organizações científicas de Medicina Desportiva têm advogado que o exercício deve ser realizado numa dada intensidade mínima e com um limiar de frequência e de duração (ACSM, 2006). Alguns trabalhos têm sugerido que múltiplos períodos de actividade, mesmo que ligeira, poderão apresentar grandes benefícios reduzindo o prolongado tempo sentado do cidadão moderno (HAMILTON *et al.*, 2007). Algumas evidências apontam que, de facto, a maior parte do exercício físico realizado pelos cidadãos, mesmo que de forma regular, tem muito pouca expressão no balanço energético geral, já que as pessoas passam mais de 99% do seu tempo na posição de sentado ou deitado.

Se tomarmos como exemplo que os frequentadores dos ginásios são pessoas activas, e sabendo que, em média, a frequência é inferior a três vezes por semana e durante uma hora, facilmente veremos que o cidadão considerado activo passa menos de 2% do seu tempo em actividade, e o restante do tempo estará

inactivo. Deste modo, o problema do sedentarismo tem de ser avaliado de forma estrutural.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O crescimento inevitável da urbanização à escala mundial tem sido realizado de forma desprogramada, tendo consequências nefastas para a saúde pública. Essas consequências, no caso dos países africanos, somam-se à enormes preocupações resultantes da falta de infraestruturas higiénico-sanitárias em grande parte das cidades. Isto obriga a uma intervenção cuja estratégia é desconhecida. Assim sendo, urge a investigação sobre as causas e mecanismos do sedentarismo, bem como as possibilidades de reversão que se oponham à ineficácia actualmente vigente. Esta atitude requer medidas programadas que passam pela investigação epidemiológica e interventiva. Os passos a seguir passam pela (o): (1) identificação das relações do comportamento sedentário com as variáveis de saúde; (2) mensuração do comportamento sedentário; (3) caracterização do comportamento e sua variabilidade na população nacional; (4) identificação das determinantes do sedentarismo nos diferentes contextos; (5) desenvolvimento e experimentação de programas de intervenção; e (6) uso da informação relevante da pesquisa na informação ao público, bem como na sua influência nas políticas de saúde pública (OWEN *et al.*, 2010).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACSM. ACSM Position stand on weight lost. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 28, n. 2, p. ix-xii, 2006.
- BLAIR, S. N. Physical inactivity: the biggest public health problem of the 21st century. **Br. J. Sports Med.**, v. 43, n. 1, p. 1-2, 2009.
- BLAIR, S. N.; MORRIS, J. N. Healthy hearts--and the universal benefits of being physically

- active: physical activity and health. **Ann. Epidemiol.**, v. 19, n. 4, p. 253-256, 2009.
- BOUCHARD, C. S. *et al.* Exercise, fitness and health: the consensus statement. Exercise, Fitness and Health: A consensus of current knowledge. **Human Kinetics Books**. Illinois: Champaign, 1988. P. 3-31.
- CABALLERO, B. A nutrition paradox--underweight and obesity in developing countries. **N. Engl. J. Med.**, v. 352, n. 15, p. 1514-1516, 2005.
- CHAKRAVARTHY, M. V, BOOTH, F. W. Eating, exercise, and "thrifty" genotypes: connecting the dots toward an evolutionary understanding of modern chronic diseases. **J Appl Physiol**, Jan;96(1):3-10, 2004
- DAMASCENO, A. *et al.* Hypertension prevalence, awareness, treatment, and control in mozambique: urban/rural gap during epidemiological transition. **Hypertension**, v., 54, n. 1, p 77-83, 2009.
- DAMASCENO, A.; PRISTA, A. Prevalência de factores de risco cardiovascular nas crianças da Cidade de Maputo. In: PRISTA, A.; SARANGA, S; MARQUES, A. T. Saúde, crescimento e desenvolvimento: um estudo epidemiológico em crianças e jovens de Moçambique. Porto: Universidade do Porto, 2002. P. 89-96.
- DOUKETIS, J. D. *et al.* Systematic review of long-term weight loss studies in obese adults: clinical significance and applicability to clinical practice. **Int. J. Obes.**, v. 29, n. 10, p. 1153-1167, 2005.
- EATON, S. B. An evolutionary perspective on human physical activity: implications for health. **Comp Biochem Physiol A Mol Integr Physiol**, v. 136, n. 1, p. 153-159, 2003.
- EATON, S. B. *et al.* Stone agers in the fast lane: chronic degenerative diseases in evolutionary perspective. **Am. J. Med.**, v. 84, n. 4, p. 739-749, 1988.
- FINUCANE, M. M. *et al.* National, regional, and global trends in body-mass index since 1980: systematic analysis of health examination surveys and epidemiological studies with 960 country-years and 9.1 million participants. **Lancet**, v. 377, n. 9765, p. 557-567, 2011.
- GOMES, A. *et al.* Body mass index and waist circumference in Mozambique: urban/rural gap during epidemiological transition. **Obes. Rev.**, v. 11, n. 9, p. 627-634, 2010.
- HAMILTON, M. T. *et al.* Role of low energy expenditure and sitting in obesity, metabolic syndrome, type 2 diabetes, and cardiovascular disease. **Diabetes** v. 56, n. 11, p. 2655-2667, 2007.
- HASLAM, D. W.; JAMES, W. P. Obesity. **Lancet**, v. 366, n. 9492, p. 1197-1209, 2005.
- INE, Instituto Nacional de Estatística de Moçambique. Censo demográfico de 2007. Disponível em www.ine.gov.mz/
- KELLY, T., *et al.* Global burden of obesity in 2005 and projections to 2030. **Int. J. Obes.**, v. 32, n. 9, p. 1431-1437, 2008.
- LEMOS, A. Associação entre a ocorrência de dor e de alteração postural da coluna lombar e os níveis de aptidão física relacionada à saúde em adolescentes de 10 a 16 anos de idade. Porto Alegre:, UFRGS, 2007.(Dissertação de Mestrado em Ciências do Movimento Humano. Escola de Educação Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul).
- MALINA, R., *et al.* **Growth, Maturation and Physical Activity**. 2. ed. Human Kinetics, 2004.
- OWEN, N., *et al.* Too much sitting: the population health science of sedentary behavior." **Exerc. Sport. Sci. Rev.**, v. 38, n. 3, p. 105-113, 2010.
- PRENTICE, A.M.; JEBB, S.A. Obesity in Britain: gluttony or sloth? **BMJ**, Aug 12;311(7002):437-9. 1995
- PRISTA, A., *et al.* Physical activity assessed by accelerometry in rural African school-age

children and adolescents. **Pediatr. Exerc. Sci.**, v. 21, n. 4, p. 384-399, 2009.

PRISTA., *et al.* Variabilidade biológica humana em Moçambique - a visão, as pessoas e a estrutura de um projecto nacional de impacto internacional. In: A. PRISTA, L. NHANTUMBO, S. SARANGA, J. MAIA (eds). O desafio de calanga – do lugar e das pessoas à aventura da ciência. FADE-UP, FEFD-UP. Maputo, 2010

SARANGA, S., *et al.* Mudança nos níveis de aptidão física em função de alterações políticas e sócioeconómicas de 1992-1999. In: PRISTA A.; SARANGA, S.; MARQUES, A. T (eds). Saúde, crescimento e desenvolvimento: um estudo epidemiológico em crianças e jovens de Moçambique. Porto: Universidade do Porto, 2002. P. 71-77.

_____. Alterações no padrão de actividade física em função da urbanização e determinantes socio-culturais: um estudo em crianças e jovens de Maputo (Moçambique). **Revista Brasileira de Ciências do Movimento**, v. 16, n. 2, p. 17-24, 2008.

SARIS, W. H. *et al.* How much physical activity is enough to prevent unhealthy weight gain? Outcome of the IASO 1st Stock Conference and consensus statement. **Obes. Rev.**, v. 4, n. 2, p. 101-114, 2003.

SILVA-MATOS, C. *et al.* Diabetes in Mozambique: prevalence, management and healthcare challenges **Diabetes Metab.**, v. 37, n. 3, p. 237-244, 2011.

UNFPA, State of world population 2007: Unleashing the Potential of Urban Growth. <http://www.unfpa.org/swp/swpmain.htm>

WHO. **Obesity**: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation, 2000. (WHO technical report series, n. 894).

_____. **Global health risks**: mortality and burden of disease attributable to selected major risk, 2009.

YUSUF, S. *et al.* Global burden of cardiovascular diseases: general considerations, the epidemiologic transition, risk factors, and impact of urbanization. **Circulation**, v. 104, n. 22, p. 2746-2753, 2001.

ZIRABA, A. K. *et al.* Overweight and obesity in urban Africa: a problem of the rich or the poor? **BMC Public Health**, v. 9, 465, 2009.

¹ Vide: <http://www.cdc.gov/nutrition/everyone/resources/>