

# La pràctica d'activitat física entre els adolescents de les escoles públiques de l'estat a Fortaleza (Brasil)\*

**MARTA MARIA COELHO DAMASCENO**

*Doctora en Infermeria*

**ROBERTO WAGNER JUNIOR FREIRE DE FREITAS**

*Becari Programa Institucional de Beques d'Inici Científic del CNPq*

**ANA ROBERTA VILAROUCA DA SILVA**

*Alumna del Doctorat en Infermeria*

**PAULO CÉSAR DE ALMEIDA**

*Doctor en Salut Pública*

**MIGUEL NASSER HISSA**

*Metge*

**Departament d'infermeria**

**Universidade Federal do Ceará (Brasil)**

**Autora per a la correspondència**

Marta Maria Coelho Damasceno

[martadamasceno@terra.com.br](mailto:martadamasceno@terra.com.br)

## Resum

L'objectiu de l'estudi va ser conèixer els hàbits quotidians, relacionats amb la pràctica d'activitat física, mostrats per adolescents d'escoles públiques de Fortaleza - Brasil. Estudi transversal en el qual van participar 720 estudiants pertanyents a dotze escoles públiques estatals, l'edat dels quals variava entre 14 i 19 anys i d'ambdós sexes. Les dades es van recollir durant els mesos de febrer i març de 2006, a través d'entrevista estructurada. A més a més, es va verificar pes i altura i es va mesurar la glucèmia capil·lar. Els resultats van mostrar que el 65,8 % tenia entre 14 i 17 anys; el 81,1 % cursava ensenyament secundari; el 59,3 % era del sexe femení i el 75,3 % va adquirir hàbits sedentaris. D'aquests, el 10 % tenia excés de pes; el 2,8 % era obès i el 8,5 % tenia els valors de glucèmia capil·lar superiors als normals. La pràctica d'activitat física va estar relacionada amb el sexe ( $p = 0,000$ ) i amb l'edat ( $p = 0,049$ ). Es va concloure que hi ha un alt percentatge d'adolescents sedentaris i que l'educació per a la salut és el camí indicat per combatre el sedentarisme esmentat i també ajuda a prevenir malalties cardiovasculars i diabetis *mellitus* tipus 2.

## Paraules clau

Activitat física; Sedentarisme; Excés de pes.

## Abstract

*The practice of physical activity among public state schools adolescents in Fortaleza (Brazil)*

*It aimed to learn the daily habits related to the physical activity practice among public state schools adolescents in Fortaleza-Brazil. It regards a transversal study accomplished with 720 students in 12 public state schools, at ages from 14 to 19 years old of both genders. Data were collected in the months of February and March, 2006 by applying a form containing identification data and questions related to physical activity practice. Individuals who practiced physical activity exercises for a period of less than 30 minutes and less than three times a week were classified as sedentary. Findings reported that 65.8% were inserted in an age group comprehended between 14 and 17 years old, 81.1% attended high school, 59.3% belonged to the female gender and 75.3% were sedentary. From those, 69% were women, 10% were overweight, 2.8% were obese, 67.6% belonged to the above mentioned age group and 8.5% presented an above-rate capillary glucose. It is concluded that there is a high percentage of sedentary individuals, although the overweight ones is low. Women are more sedentary than men and yet that sedentariness is concentrated in minors.*

## Key words

*Physical activity; Sedentariness; Overweight.*

\* Investigació recolzada pel Consell Nacional de Desenvolupament Científic i Tecnològic (CNPq).

## Introducció

L'avaluació de l'activitat física és, a hores d'ara, una de les àrees més importants per a l'epidemiologia, quan es tracta de prevenció de les malalties cròniques no transmissibles (Florindo *et al.*, 2006). Sobre això, el discurs de la literatura assenyal·la la realització de diversos estudis nacionals i internacionals l'interès dels quals recau en l'avaluació de l'activitat física practicada per adults, nens i adolescents en el seu dia a dia (Bouchard *et al.*, 1983; Pate *et al.*, 2002; Lopes *et al.*, 2003; Silva, 2000). Washburn *et alii.* (1993) van registrar que cada any, a tot el món, més de dos milions de morts s'atribueixen a la falta d'activitat física, i Pardini (2001) agrega que el sedentarisme representa un cost econòmic molt alt per als individus actius.

Pel que fa a la importància de l'activitat física per a la salut dels nens i adolescents, reportada per Blair *et al.* (1989) i també per Guedes *et al.* (2001), se sap molt poc sobre els nivells de pràctica d'activitat física habitual dels adolescents brasilers.

Per tant, l'objectiu d'estudi va ser conèixer els hàbits quotidians relacionats amb la pràctica d'activitat física entre adolescents a la ciutat de Fortaleza (Brasil).

## Metodologia

Es tracta d'un estudi transversal, desenvolupat en el Projecte d'Indagació "Factors de Risc per a Diabetis *Mellitus* tipus 2 per a una Població d'Adolescents", recolzat pel Consell Nacional de Desenvolupament Científic i Tecnològic (CNPq), organisme brasiler de foment de la investigació científica.

La investigació es va realitzar a dotze escoles públiques estatals de Fortaleza (Brasil). Les escoles es van escollir partint de les informacions donades pel Centre Regional de Desenvolupament de l'Educació de Ceará (CREDE-CE), que divideix la ciutat de Fortaleza en sis regions, amb 194 escoles públiques i en les quals hi ha matriculats 284.611 alumnes.

Així, doncs, van ser seleccionades dues escoles de cada regió, ubicades en barris diferents pel que fa a la seva infraestructura, cosa que va permetre una extensió significativa per la ciutat.

La població va incloure adolescents d'ambdós sexes i va considerar els criteris d'inclusió següents: estar inscrit en el nivell d'edat de 14 a 19 anys; estar matricu-

lat en el torn de la tarda i participar de totes les etapes de la indagació. Es van excloure els que tenien diabetis *mellitus* confirmada i/o qualsevol altra malaltia crònica que pogués interferir directament en el pes i en l'altura; també van ser exclosos els que tenien algun obstacle per obtenir les mesures antropomètriques i les gestants. La mostra es va calcular a través de la fórmula per a població infinita (Pocock, 1989) amb el resultat de 720 subjectes.

Les dades van ser recollides entre els mesos de febrer i març de 2006 pels becaris del Programa Institucional de Beques d'Inici Científic (PIBIC) i becari de Suport Tècnic (AT) del CNPq, a més a més d'una alumna del Màster en Infermeria de la Universitat Federal de Ceará. Perquè els esmentats becaris poguessin participar va caldre que se sotmetessin a un entrenament rigorós.

Abans de la selecció pròpiament dita, els investigadors van visitar totes les aules per explicar els objectius i la metodologia de la investigació. Tot seguit, van demanar a qui li agradaria participar-hi i, considerant els criteris d'inclusió i exclusió, es va procedir a la realització d'un sorteig entre els que hi estaven d'acord, de manera que no se superés la mida de la mostra.

Es van recollir les dades a través d'un formulari estructurat en part, que incloïa els punts següents: dades personals, característiques socials i demogràfiques, mesures antropomètriques (pes i altura), nivell de glucèmia capil·lar i pràctica d'activitat física.

En l'estudi actual, l'activitat física va ser concebuda com qualsevol activitat corporal que donés com a resultat un augment de la despesa energètica. Es va classificar com a sedentari l'adolescent que practicava menys de 30 minuts d'activitat física i la freqüència del qual era poca, menys de tres vegades a la setmana (Souza *et al.*, 2003).

Els resultats es van analitzar tenint com a base la literatura específica i van rebre un tractament estadístic. Per tal de fer una anàlisi descriptiva d'aquests resultats, es van calcular les mesures estadístiques: mitjana, desviació estàndard i mediana. En les anàlisis d'associació entre variables, es van fer servir els tests no paramètrics de Khi Quadrat i de Fisher, amb nivell de significació del 5 %.

La investigació va ser aprovada pel Comitè d'Ètica en Indagació del Complex Hospitalari de la Universitat Federal de Ceará (COMEPE). Tots els adolescents menors de divuit anys van obtenir autorització dels pares o responsables per participar en l'estudi.

## Resultats i discussió

A la *taula 1*, s'observa que 427 (el 59,3 %) adolescents eren del sexe femení i 293 (el 40,7 %) del sexe masculí. Hi va haver una participació equiparada entre els rangs d'edat: 235 (el 32,7 %), 239 (el 33,2 %) i 246 (el 34,1 %) entre 14-15, 16-17, 18-19 anys, respectivament, amb una edat mitjana de 16,5 anys, desviació estàndard d'1,6, mitjana de 17 anys i interval de confiança (IC) de 16,35 a 16,59. La majoria dels adolescents, 583 (el 81 %), estava estudiant en l'ensenyament secundari.

També es va constatar, que 656 (el 91,1 %) van explicar que la família tenia una renda mensual que arribava als tres sous mínims; la renda mitjana familiar era de 2,0 sous mínims, desviació estàndard d'1,2, mitjana de 2,0 i IC d'1,92 a 2,10.

A la *taula 2*, en relació amb la pràctica d'activitat física, es nota que els homes són més actius que les dones, 126 (el 43,0 %) i 52 (el 12,2 %), respectivament; es va constatar una associació estadísticament significativa entre activitat física i sexe ( $p = 0,000$ ). En els estudis de Ferreira (1999), Caspersen *et al.* (2000) i Gomes *et alii* (2001) es van trobar resultats semblants. Es nota prevalença elevada del sedentarisme en el rang d'edat entre 16-17 anys (el 80,8 %) i la pràctica d'activitat física va tenir l'índex més gran entre els que tenien entre 18-19 anys (el 28,5 %). L'activitat física va mostrar una relació estadísticament significativa amb el rang d'edat ( $p = 0,049$ ), la qual cosa es recolza en Oehlschlaeger *et al.* (2004).

La *taula 3* mostra que l'excés de pes i l'obesitat van tenir un índex major en els individus sedentaris.

L'augment de la prevalença d'excés de pes i de l'obesitat al món assenyalen que un dels factors determinants és la reducció progressiva de l'energia gastada en activitats físiques, entre altres (Aguirre, 2000). Malgrat aquest fet, en el nostre estudi no es va trobar cap associació estadísticament significativa entre la pràctica d'activitat física i l'índex de massa corporal ( $p = 0,999$ ). Bru (2001) investigant aquesta associació en adolescents va assenyalar un alt percentatge d'hàbits sedentaris independent de l'índex de massa corporal.

Entre els que van contar que practicaven activitat física, el 63,5 % fa activitats considerades aeròbiques i el 36,5 %, activitats classificades com a anaeròbiques.

La modalitat aeròbica és practicada pel 68,2 % dels homes i pel 51,9 % de les dones; el futbol és l'esport que es practica més entre els homes i la caminada, entre les dones, resultats també trobats per Silva i Malina (2000); Gambardella i Gotlieb (1998); Costa, Heilborn, Werneck, Faerstein, Lopes (2003).

D'acord amb la *taula 4*, no hi ha diferències estadístiques importants entre pràctica d'activitat física i renda familiar ( $p = 0,593$ ), això potser és degut al fet que l'estudi va incloure, majoritàriament, persones de la mateixa classe social. Pimenta *et al.* (1999) i Mc Murray *et al.* (2000), en indagacions realitzades amb adolescents de diferents nivells socials i econòmics, van detectar que l'hàbit sedentari era major entre els de baix nivell social i econòmic. En general, les capes socials amb més mancances es mostren més sedentàries, a causa del reduït nombre d'espais públics destinats a promoure la pràctica

**Taula 1**

Caracterització dels subjectes segons sexe, rang d'edat, ensenyament i renda familiar. Escoles públiques de l'Estat (Fortaleza, Brasil, 2006).

Variables	Nombre	%	
<b>1. Sexe</b>			
Femení	427	59,3	
Masculí	293	40,7	
<b>2. Rang d'edat</b>			Mitjana = 16,5
14-15	235	32,7	DE = 1,6
16-17	239	33,2	Mitjana = 17,0
18-19	246	34,1	IC <sub>95%</sub> = 16,35 - 16,59
<b>3. Ensenyament</b>			
8è Primària	137	19,0	
1r Secundària	238	33,0	
2n Secundària	202	28,1	
3r Secundària	143	19,9	
<b>4. Renda (SM = R\$300)</b>			Mitjana = 2,0
0-3	656	91,1	DE = 1,2
4-7	58	8,1	Mitjana = 2,0
8-10	6	0,8	IC <sub>95%</sub> = 1,92 - 2,10

d'exercicis físics i en virtut de la dificultat de desplaçament en els grans centres urbans. Segons Troiano, Maccera, Ballard-Barbash (2001) i Salles, Werneck, Lopes, Faerstein (2003), com més gran és el poder adquisitiu i l'escolaritat d'un individu, major serà la seva possibilitat de practicar activitats físiques.

Es nota, a la *taula 5*, que 60 (el 16,0 %) adolescents van tenir glucèmia capil·lar verificada, superior als límits considerats normals (140 mg/decilitre). D'aquests,

47 (el 78,3 %) eren sedentaris però, igualment, no es va constatar cap associació estadísticament significativa entre la pràctica d'activitat física i els nivells de glucèmia ( $p = 0,677$ ).

Com que es tracta de diabètics, és a dir, individus que tenen nivells glucèmics elevats, estudis realitzats per Zinker (1999); Silva (2001) i Silva (2002) van testificar una millora en captar la glucosa durant l'exercici físic.

Variables	Activitat física				$\chi^2$	P
	Sí		No			
	Nombre	%	Nombre	%		
<b>1. Sexe</b>					88,721	0,000
Femení	52	12,2	375	87,8		
Masculí	126	43,0	167	57,0		
<b>2. Rang d'edat</b>					6,040	0,049
14-15	62	26,4	173	73,6		
16-17	46	19,2	193	80,8		
18-19	70	28,5	176	71,5		

**Taula 2**  
Associació de l'activitat física amb sexe i edat. Adolescents d'escoles públiques de l'Estat (Fortaleza, Brasil, 2006).

Variables	IMC								$\chi^2$	P
	Baix		Normal		Excés de Pes		Obès			
	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%		
<b>1. Activitat física</b>									0,86	0,999
Sí	35	19,7	119	66,9	20	11,2	4	2,2		
No	121	22,3	352	64,9	54	10,0	15	2,8		

**Tabla 3**  
Relació de l'IMC amb l'activitat física. Adolescents d'escoles públiques de l'Estat (Fortaleza, Brasil, 2006).

Activitat Física	Renda						$\chi^2$	P
	Fins 1		2		3-10			
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%		
Sí	76	24,3	65	26,5	37	22,8	1,04	0,593
No	237	75,7	180	73,3	125	77,2		

**Taula 4**  
Associació de la pràctica d'activitat física amb renda familiar. Adolescents d'escoles públiques de l'Estat (Fortaleza, Brasil, 2006).

Activitat Física	Glucèmia capil·lar				$\chi^2$	P
	Normal		Elevada			
	Nombre	%	Nombre	%		
Sí	165	92,7	13	7,3	0,17	0,677
No	495	91,3	47	8,7		

**Taula 5**  
Relació entre la pràctica d'activitat física i el nivell glucèmic. Adolescents d'escoles públiques de l'Estat (Fortaleza, Brasil, 2006).

## Conclusions

L'objectiu de l'estudi va ser conèixer els hàbits quotidians relacionats amb la pràctica d'activitat física entre adolescents d'escoles públiques de la ciutat de Fortaleza (Brasil).

Es van investigar 720 subjectes amb edat entre 14 i 19 anys, la majoria dels quals eren dones. Es va poder constatar un elevat percentatge de sedentaris, cosa que confirma la decreixent pràctica d'activitat física entre adolescents. Es va identificar que les dones són més sedentàries que els homes i que el sedentarisme es concentra entre els inserits en el rang d'edat entre 14 i 17 anys; això indica que els joves més grans de 18 anys es preocupen més per l'estètica del cos. Va resultar evident el següent: quan la renda familiar és menor, l'adopció d'hàbits sedentaris quotidians és superior. Els valors de glucèmia capil·lar alts es van notar, principalment, entre els adolescents que no feien cap activitat física.

La pràctica d'exercicis físics aeròbics és més freqüent, independent del sexe i l'edat. El futbol és l'activitat més freqüent entre els homes, perquè és l'esport més incentivat des de la infantesa entre els nens brasilers i perquè es considera un "esport popular" entre la població.

El sedentarisme és, en realitat, un problema de salut pública i d'aquesta forma, l'educació en la salut és el camí correcte per combatre'l, alhora que prevé malalties cardiovasculars i diabetis *mellitus* tipus 2. Practicar activitat física és una solució sana, accessible i d'un cost baix, per tant, cal incentivar-la, sobretot, entre els adolescents.

## Referències bibliogràfiques

Aguirre, P. (2000). Socioanthropological aspects of obesity in poverty. *A Pan American Health Organization* (pp. 11-22). Obesity and poverty: a new public health challenge. Washington: PAHO.

Blair, S.; Clark D.; Cureton, K.; Powell, K. (1989). Exercise and fitness in childhood: implications for a lifetime of health. A C. V. Gisolfi i D. R. Lam, *Perspectives in exercise science and sports medicine* (pp. 401-430). Indianapolis: Benchmark.

Bouchard, C.; Treblay, A.; Leblanc, C.; Lortie, G.; Savard, R. i Theriault, G. (1983). A method to assess energy expenditure in children and adults. *American Journal Of Clinical Nutrition* (37), 461-467.

Caspersen, C. J.; Pereira, M. A. i Curran, K. M. (2000). Changes in physical activity patterns in the United States, by sex and cross-sectional age. *Med Sci Sports Exerc*, (32), 1601-1609.

Conselho Nacional de Saúde. (1996). Resolução 196/96. Decreto nº 93.933 de Janeiro de 1987. *Bioética* (4) (supl. 2) 15-25.

Ferreira, J. C. V. (1999). Aptidão física, atividade física e saúde da população escolar do centro da área educativa de Viseu. Estudo em crianças e jovens de ambos os sexos dos 10 aos 18 anos de idade. Dissertação de mestrado não-publicada, Universidade do Porto, Porto, Portugal.

Florindo, A. A.; Romero, A.; Peres, S. V.; Silva, N. V. i Slater, B. (2006). Desenvolvimento e validação de um questionário de avaliação da atividade física para adolescentes. *Rev. Saúde Pública*, 40 (5), Acesso em 2 de fevereiro, 2007, de <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102006000600009&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102006000600009&lng=pt&nrm=iso)>

Gambardella, A. M. D. i Gotlieb, S. L. D. Dispendio energético de adolescentes estudantes do período noturno. *Rev. Saúde Pública*, 32 (5), 413-419.

Gomes, V. B.; Siqueira, K. S. i Sichieri, R. (2001). Atividade física em uma amostra probabilística da população do Município do Rio de Janeiro. *Cad Saúde Pública*, 17 (4), 969-976.

Guedes, D. P.; Guedes, J. E. R. P.; Barbosa, D. S. i Oliveira, J. A. (2001). Níveis de prática de atividade física habitual em adolescentes. *Rev Bras Med Esporte*, 7 (6), Acesso em 2 de fevereiro, 2007, de <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1517-86922001000600002&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86922001000600002&lng=en&nrm=iso)>

Lopes, V. P.; Maia, J. A. R.; Oliveira, M. M. C.; Seabra, A. i Garganta, R. (2003). Caracterização da atividade física habitual em adolescentes de ambos os sexos através da acelerometria e pedometria. *Rev. paul. Educ. Fis*, 17 (1), 51-63.

McMurray, R. G.; Harrell, J. S.; Deng, S.; Bradley, C. B.; Cox, L. M. i Bangdiwala, S. I. (2000). The influence of physical activity, socioeconomic status and ethnicity on the weight status of adolescents. *Obesity Res*, 8 (2), 130-139.

Oehlschlaeger, M. H. K.; Pinheiro, R. T.; Horta, B.; Gelatti, C. i San'Tana, P. (2004). Prevalência e fatores associados ao sedentarismo em adolescentes de área urbana. *Rev. Saúde Pública*, 38 (2), 157-163.

Pardini, R.; Matsudo, S.; Araújo, T.; Matsudo, V.; Andrade, E. i Braggion, G. *et al.* (2001). Validação do questionário internacional de nível de atividade física (IPAQ-versão 6): estudo piloto em adultos jovens brasileiros. *Rev. Bras. Ciên. e Mov*, 9 (3), 45-51.

Pardo, I. M. C. G., Mondini, A. C. S. i Muller, R. C. L. (2001). Associação entre IMC e hábitos sedentários em estudantes adolescentes. *Rev Paul. Pediatr*. 19: 183-186.

Pate, R. R.; Freedson, P. S.; Sallis, J. F.; Taylor, W. C.; Sirard, J. i Trost, S. G. *et al.* (2002). Compliance with physical activity guidelines: prevalence in a population of children and youth. *Ann Epidemiol*, 12, 303-308.

Pimenta, C. D.; Gambardella, A. M. D.; Cardoso, M. R. A. i Bismarck-Nasr, E. M. (1999). Relação entre a taxa de gordura corporal e assistir televisão em adolescentes de diferentes níveis socioeconômicos. *32º Simpósio Internacional de Ciências do Esporte*; Brasil, 1, 154.

Pocock, S. J. (1989). *Clinical trials-a practical approach*. Chichester, England: John Wiley & Sons.

Salles-Costa, R.; Heilborn, M. L.; Werneck, G. L.; Faerstein, E. i Lopes, C. S. (2003). Gênero e prática de atividade física de lazer. *Cadernos de Saúde Pública*, 19 (supl. 2), 1095-1105.

Silva, C. A. i Lima, W. C. (2002). Beneficial Effect of Short Time Physical Exercise on the Metabolic Control of Type 2 Diabetes Mellitus. *Arq Bras Endocrinol Metab*, 46 (5), 550-556.

Silva C. A. i Lima W. C. (2001). O exercício físico e o paciente diabético tipo II. *Dynamis*, 9 (34), 49-60.

Silva, R. C. R. i Malina, R. B. (2000). Nível de atividade física em adolescentes do Município de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, 16 (4), 1091-1097.

Souza, L. J.; Giovane Neto, C. i Chalita, F. E. (2003). Prevalência de obesidade e fatores de risco cardiovasculares em Campos, Rio de Janeiro. *Arq Bras. Endocrinol. Metab*, 47 (6), 669-676.

Troiano, R. P.; Macera, C. A. i Ballard-Barbash, R. (2001). Be physically active each day. How can we know? *J. Nutr*, 131, 451-460.

Washburn, R. A.; Smith, K. W.; Jette, A. M. i Janney, C.A. (1993). The Physical Activity Scale for the Elderly (PASE): development and evaluation. *Journal of Clinical Epidemiology*, 46, 153-162.

Zinker, B. A. (1999). Nutrition and exercise in individuals with diabetes. *Clin Sports Med*, 10 (3), 585-606.