

IDADE DA MENARCA EM ADOLESCENTES DE LONDRINA - PR

GUSTAVO ANDRÉ BORGES

Universidade Estadual do Oeste do Paraná - PR

RAYMUNDO PIRES JÚNIOR

Pró-Forma - Laboratório de Avaliação Física - Londrina - PR

resumo resumo

O objetivo do estudo foi estabelecer a idade da menarca e com que frequência ela ocorre em escolares pertencentes a uma escola de nível sócio-econômico elevado do município de Londrina - Pr. Fizeram parte da amostra 160 moças com idades entre 6 a 17 anos. O método escolhido para determinação da menarca foi o "status quo", e em seguida o método retrospectivo foi utilizado para determinação da idade da sua ocorrência. Para tratamento estatístico dos dados, recorreu-se à estatística descritiva e à distribuição de frequência. Dentre o grupo total de moças, 75 já apresentavam a menarca, sendo a média da idade da menarca de $12,09 \pm 1,07$ anos. A idade de início da ocorrência foi de 10 anos (12%), na idade de 11 anos atingiu-se a maior frequência (40%) seguido de 12 anos (30,6%). Ao final dos 12 anos, estima-se uma frequência de 85% das moças com menarca. Os resultados indicaram ainda um avanço maturacional entre as escolares de Londrina, indicando uma tendência secular positiva quando comparada a estudo anterior na mesma população

PALAVRAS-CHAVE: Maturação; Idade da menarca; Adolescentes.

MENARCHE AGE IN ADOLESCENTS OF LONDRINA - PR

abstract abstract

The aim of this study was to establish the age of menarche and its frequency in school children of high-level socio-economic status in Londrina-Paraná. A sample of 160 girls, ages 6 through 17. It was employed the "status quo" method followed by the retrospective method for determination of the age of occurrence. The results showed that 75 girls already had menarche, with the average age of occurrence being $12,09 \pm 1,07$ years. At the age of 10, there was 12 percent of occurrence; at 11,40 percent; at 12 years old 30,6 percent. 85 percent of all groups had menarche at the end of 12 years of age. The results showed an early maturation between the school children of Londrina, indicating a positive secular trend, when compared with other study of the same population.

KEY WORDS: Maturation, Menarche age, Adolescent.

INTRODUÇÃO

No período de crescimento e desenvolvimento físico, predominante nas duas primeiras décadas de vida, diversas são as mudanças a que estão sujeitos os jovens. Mudanças como as de ordem estrutural e morfológica, que conduzem ao aumento nas dimensões do corpo e na composição dos tecidos das suas partes específicas; funcional e emocional, produzindo um aumento da capacidade de desempenho físico, bem como de inúmeras mudanças de atitudes e comportamento. A velocidade dessas transformações, tanto entre as moças como rapazes, depende, em grande parte, de um processo biológico interno e individual em que os órgãos sexuais internos começam a se desenvolver rapidamente tornando o indivíduo capaz de reproduzir. Este período específico de transição de um estado infantil para um estado adulto, é conhecido como maturação.

Segundo MARSHALL (1978), várias são as manifestações orgânicas no período maturacional, como por exemplo: a) estirão do crescimento em peso e estatura; b) o desenvolvimento das gônadas; c) o desenvolvimento dos órgãos reprodutivos internos e externos, bem como das características sexuais secundárias; d) alterações na composição corporal, como resultado das alterações na quantidade e distribuição de gordura em associação com o crescimento do esqueleto e musculatura; e, finalmente e) o desenvolvimento dos sistemas circulatório e respiratório. Todas essas manifestações conduzem os indivíduos a maturidade de forma particular, mas com alcance de nível de maturação é igual para todos.

Vários são os modelos conhecidos para a determinação do período maturacional entre a população jovem, que podem incluir a idade mental, óssea, dental, morfológica e sexual (MALINA & BOUCHARD, 1991). Cada uma das formas de avaliação procura estabelecer a velocidade com que os jovens atingem o estágio adulto. Entretanto aquela avaliação se torna mais prática para o acompanhamento e intervenção do profissional da educação física é a determinação da maturação sexual, mediante as observações das características sexuais secundárias entre os rapazes, e idade da menarca entre as moças.

A menarca, que é o primeiro fluxo menstrual, é reconhecida como um importante indicador do desenvolvimento pubertário em moças, uma vez que ela sinaliza para uma total maturação

dos órgãos reprodutores internos femininos. A média da idade do seu surgimento se constitui em um indicador também para a saúde e bem-estar da população, também podendo indicar as condições e nível sócio-econômico em que vivem, revelando de alguma forma que em condições ambientais satisfatórias, pois podem provocar o seu surgimento mais precocemente (CAMERON & NAGDEE, 1996).

Diversos estudos em crescimento têm investigado a idade da menarca no desenvolvimento maturacional das moças com relação à região geográfica e climática (BOJLEN & BENTZON, 1968; DE BEM & PETROSKI, 1988), nível sócio-econômico (PETROSKI et al., 1995; PETROSKI et al., 1999) e com relação ao nível de atividade física esportiva (BENITO et al., 1983; MATSUDO, 1982) presumivelmente devido a facilidade em que pode ser determinada e a sua representatividade na determinação de possíveis fatores que interferem no crescimento.

A precocidade maturacional entre as garotas tem sido atribuída em grande parte pela melhora das condições ambientais e higiênicas, pois em países industrializados, onde as condições ambientais e principalmente higiênicas são mais adequadas, tem favorecido o surgimento da menarca mais precocemente. Nesses países, estima-se uma precocidade cada vez maior, sendo por volta de três meses por década sobre os últimos 100 anos (MALINA, 1989). Embora os motivos reais de tal mudança na maturação entre as moças de países ricos ainda sejam desconhecidos, especula-se que outros fatores, como níveis de adiposidade corporal, etnia, nível social e econômico das adolescentes pode exercer influência na idade da menarca (BROWN et al., 1996).

O método freqüentemente utilizado é o do "status quo", determinando presença ou ausência da menarca, e deste modo pode facilitar a determinação da idade da ocorrência mediante um questionário recordatório entre as moças que já tiveram a menarca. Assim, com base na data do nascimento e da data exata ou aproximada sua ocorrência, a idade da menarca pode ser determinada facilmente (CAMERON et al., 1993).

Nesse sentido, com base nas informações sobre a ocorrência precoce da menarca em população com boas condições de vida, este estudo teve como objetivo analisar a idade de ocorrência da menarca e a sua distribuição entre adolescentes pertencentes a uma escola de nível

sócio-econômico médio-elevado do município de Londrina – Pr.

MATERIAL E MÉTODOS

A amostra foi constituída de 160 moças com idade entre 6 a 17 anos, matriculadas em uma escola particular de nível sócio-econômico médio-elevado, do município de Londrina - Paraná. Para a determinação da presença da menarca, o método "status quo" foi escolhido, e para aquelas moças que já a apresentavam, um questionário recordatório foi aplicado.

Para o registro da idade da menarca, procurou-se determinar o dia exato, mês e ano da sua ocorrência. Quando a garota não lembrava o dia, mas apenas o mês e ano, foi determinado o ponto médio do dia do mês para a sua ocorrência. Quando relatava aproximadamente entre dois meses da sua ocorrência, foi apontado o 1º dia do segundo mês. A idade da ocorrência da menarca foi encontrada a partir da determinação da idade centesimal, segundo ROSS & MARFELL-JONES (1982).

Para tratamento estatístico dos dados, foi utilizado o programa Statistica for Windows, v. 5.0, recorrendo-se a estatística descritiva, apresentando os valores de média e desvio padrão e distribuição de freqüências acumulada e relativa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados do grupo de moças de Londrina (Pr) que apresentavam a menarca pelo "método status quo" (75 do total de 160) para todo o grupo de escolares, juntamente com a idade mais precoce e a mais tardia e a freqüência da sua ocorrência por idade, são apresentadas na **Tabela 1**.

Dentre esse grupo de moças, houve apenas uma garota que apresentou a menarca aos sete anos e meio de idade. Apesar de ter ocorrido um evento muito mais cedo em relação à ocorrência

das outras moças mais precoces, esse acontecimento de forma isolada não teve qualquer explicação específica, pois com relação aos aspectos nutricionais ou ambientais, todas as moças apresentavam-se na mesma condição, sendo este evento considerado um "outlier".

Apesar da menarca acontecer em uma determinada idade, uma garota somente seria considerada sexualmente madura quando o ciclo menstrual se torna recorrente, ou seja, quando a menstruação se tornar regular. PAPANITRIOU et al. (1999) observaram que entre as moças que tinham tido a menarca até um ano antes do seu registro, o ciclo menstrual era irregular em 66,7% dos casos, e que diminuía para 14,6% após dois anos, e menos de 10% com três anos do registro, atingindo um período de regularidade igual a das adultas. A regularidade menstrual pode ser um indicador de maturação completa quando se encontram meninas menstruando muito precocemente do que se espera para determinada população. Para os professores de educação física, é necessário acompanhar estes casos mais de perto e estabelecer se há ou não regularidade até que se possa tomar alguma ação intervencionista.

Para o grupo de moças de Londrina, o evento da menarca começou a ocorrer com alguma freqüência aos 10 anos onde 12% das moças avaliadas já apresentavam a menarca. As idades em que ocorreram a maior freqüência foi aos 11 (40%) e aos 12 anos (30,6%), contra 12% e 2,7% das moças aos 13 e 14 anos respectivamente (**Tabela 2**).

Com os resultados acumulados, pode-se perceber que já aos 11 anos mais de 50% das moças alcançaram a menarca, e aos 13 anos este percentual chega quase aos 98%, indicando a precocidade da ocorrência entre as londrinenses. O tamanho da amostra pode influenciar os resultados para valores tão baixos para a idade da menarca, entretanto o estudo de ROEDE & VAN WIERINGEN apud MALINA & BOUCHARD (1991) com moças holandesas, os autores encontraram valores de freqüência de percentis de 10%,

Tabela 1 - Idade média de ocorrência da menarca entre escolares no município de Londrina – PR

| | N | Idade Média da menarca (Média e desvio padrão) | Varição (anos) |
|-----------------|----|---|-------------------|
| Presente estudo | 75 | 12,09 ± 1,07 | 7,5 - 14,7 |

Tabela 2 - Frequência absoluta e relativa da ocorrência da menarca entre escolares do município de Londrina - Pr.

| Idade (anos) | Contagem absoluta por idade (n) | Contagem absoluta acumulada (n) | Frequência relativa por idade (%) | Frequência relativa acumulada (%) |
|--------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 7 | 1 | 1 | 1,3 | 1,3 |
| 8 | 0 | 1 | 0,0 | 1,3 |
| 9 | 1 | 2 | 1,3 | 2,7 |
| 10 | 9 | 11 | 12 | 14,7 |
| 11 | 30 | 41 | 40 | 54,7 |
| 12 | 23 | 64 | 30,6 | 85,3 |
| 13 | 9 | 73 | 12 | 97,3 |
| 14 | 2 | 75 | 2,7 | 100,0 |

50% e 90% para a idade da menarca aos 11,7 anos, aos 13,3 anos e aos 14,9 anos respectivamente, mostrando que aos menos aos 14 anos os dois grupos (londrinenses e holandesas) apresentaram similaridade quanto ao índice de moças com menarca.

Entre as moças que apresentaram a menarca no presente estudo, a idade média do seu surgimento foi aos 12,09 ($\pm 1,07$) anos (Tabela 3). Essa média encontrada entre as moças de elevado nível sócio-econômico parece estar de acordo com estudos entre moças de outras regiões e países (BENITO, MENDES & MATSUDO, 1983; RIEHMER & VIOLATO, 1983; VIOLATO & MATSUDO, 1983; MATSUDO, 1982; DE BEM & PETROSKI, 1988; INAM, 1990).

Considerando os resultados de RIEHMER & VIOLATO (1983) para moças de Londrina, percebe-se que não houve uma diferença muito grande entre os resultados encontrados em comparação com o presente estudo, embora indique uma tendência secular por haver uma diminuição de 12,5 para 12,1 após uma década de investigação, o que corrobora com achados de MALINA & BOUCHARD (1991) sobre diminuição de por volta de 3 meses por década em países desenvolvidos. Outros estudos com adolescentes pertencentes a países desenvolvidos mostram que a idade da menarca encontrada é bem semelhante àquela encontrada entre as londrinenses (Tabela 4).

Ainda buscando encontrar os motivos que

Tabela 3 - Idade média da menarca em diversas regiões da população brasileira.

| Local (Estudo) | N | Idade da Menarca em anos (média e DP) |
|---|-----------|---------------------------------------|
| Inam - Brasil (Ministério da Saúde). | ... | 13,2 |
| São Paulo - SP (Benito, Mendes & Matsudo, 1983). | 82 | 12,13 (1,07) |
| Rolândia - PR (Violato & Matsudo, 1983). | 440 | 13,2 |
| Florianópolis - SC (Petroski et al., 1999). | 1070 | 12,56 (1,15) |
| Guarulhos (Matsudo, 1982). | 54 | 12,2 |
| S. Caetano Sul (Matsudo, 1982). | 55 | 12,2 |
| S. Bernado Campo (Matsudo, 1982). | 28 | 12,4 |
| S. Catarina - R. Serrana (De Bem & Petroski, 1988). | 209 | 12,63 (1,06) |
| S. Catarina - R. Litoranea (De Bem & Petroski, 1988). | 294 | 12,45 (1,04) |
| Londrina - PR (Riehmer & Violato, 1983). | ... | 12,5 |
| Londrina - PR (Presente Estudo) | 75 | 12,09 (1,07) |

Tabela 4 - Idade da menarca em países desenvolvidos da América do Norte e Europa*.

| País – Cidade | Idade média da Menarca (anos) |
|-------------------------|-------------------------------|
| América do Norte | |
| Canadá (Montreal) | 13,1 |
| E.U.A. (Nacional) | |
| Branças | 12,8 |
| Negras | 12,5 |
| Europa | |
| Bélgica (Nacional) | 13,2 |
| Bulgária (Plovdiv) | 13,0 |
| França (Paris) | 12,8 |
| Holanda (Nacional) | 13,3 |
| Noruega (Oslo) | 13,2 |
| Grécia (Atenas) | 12,6 |
| Suécia (região urbana) | 13,0 |
| Suíça (Zurique) | 13,4 |
| Iugoslávia (Zagreb) | 12,7 |
| URSS (Moscou) | 13,0 |
| Itália | |
| Nápoles | 12,5 |
| Veneza | 12,8 |

* Adaptado de Malina & Bouchard, 1991.

conduzem a precocidade maturacional entre os jovens, outros estudos apontam para o número de membros na família como um novo fator, tanto para influenciar a precocidade ou o seu atraso (RIEHMER & VIOLATO, 1983). Entretanto parece que tal característica, tamanho da família, não parece exercer a influência de forma positiva ou negativa concretamente como sugerem, pois os resultados quanto ao número de familiares não são tão convergentes. Não basta apenas o número de irmãos existentes na família para exercer uma influência, e mesmo se houvesse, o mais importante seria a posição em que a adolescente analisada se encontra dentro dela. Alguns estudos apontam para a possibilidade de atraso na idade da menarca pela dificuldade da família alimentar adequadamente uma prole maior. Assim, parece que as condições sócio-econômicas são mais importantes como aspectos influenciadores na ocorrência da menarca do que o número de irmãos na família.

Um outro aspecto com relação ao número de sujeitos pertencentes à mesma família, a ordem da garota analisada tem uma relevância maior do que apenas a quantidade de irmãos, e os estudos parecem não se preocupar com este aspecto. Ser a segunda filha de cinco ou sete ir-

mãos pode não ser a mesma coisa de ser a última de quatro ou seis irmãos. Nesse sentido, MALINA et al. (1979) procuraram investigar a influência do número de irmãos e posição na família em atletas de alto nível participantes da olimpíada de Montreal em 1976. Os resultados mostraram a ocorrência da menarca tardia quando comparada às populações normais, no entanto quando procuraram verificar a influência da família na idade da menarca, não foi encontrada grandes variações entre poucos e vários membros, e também entre as posições das moças na família. Ainda assim, todos estes fatores podem estar mais atrelados a idade da menarca da própria mãe do que número de irmãs ou irmãos, pois parece haver uma relação de hereditariedade com a menarca maior do que número de irmãos (PAPADIMITRIU et al., 1999).

Embora os resultados das londrinenses sejam semelhantes aos grupos de adolescentes de países desenvolvidos, por volta de 12 anos, ainda é necessário compreender que mesmo para países subdesenvolvidos, encontrados principalmente na África, a idade média da menarca parece não exceder aos 15 anos, ficando nestes países por volta de 14 anos de idade (Tabela 5), são também em média dois anos mais tarde que os paí-

TABELA 5 – Idade da menarca em países do Continente Africano **.

| País - Ano | Idade média da Menarca (anos) |
|---------------------------------|--|
| Egito (1966) | 15,2 |
| Somália | 13,1 |
| Ruanda | |
| Tutsi (1963) | 16,5 |
| Hutu (1963) | 17,0 |
| Nigéria | |
| (rural, 1974) | 14,5 |
| (urbana, 1974) | 13,3 |
| (urbana, 1974) | 13,8 |
| (Enugu, 1979) | 13,2 |
| Uganda (1964) | 13,4 |
| Moçambique (1968) | 13,0 |
| Tanzânia (1969) | 14,9 |
| Sudão (1970) | 14,6 |
| Zaire | |
| (urbana de cl. soc. ele., 1979) | 13,2 |
| (urbana de cl. soc. bax., 1979) | 14,1 |
| África do Sul | |
| (rural, 1989) | 14,03 |
| (urbana de cl. soc. ele., 1988) | 13,2 |

** Adaptado de Cameron et al., 1993.

ses desenvolvidos, ou com condições econômicas e de higiene mais satisfatórias. Assim, as assertivas sobre os níveis sócio-econômicos, que influenciam a idade da menarca parecem ser mais coerentes.

CONCLUSÃO

Com base nos resultados encontrados no presente estudo, pode-se verificar que, para uma população de nível sócio-econômico elevado, a idade da menarca tende a ser mais precoce que as encontradas em populações de níveis mais baixos. As garotas de Londrina apresentam a ida-

de da menarca em período semelhante à de países desenvolvidos, embora a variação da idade da menarca seja pequena em outros estudos de diferentes níveis sociais realizados no Brasil. Com relação a estudos anteriores, os resultados demonstram claramente uma tendência secular para essa população, mostrando que em geral as condições de saúde e social tem melhorado. Finalmente, mesmo que haja diferenças nas metodologias adotadas nos diferentes estudos sobre menarca, recomendamos que novos estudos sejam realizados buscando controlar os diferentes níveis sociais e regionais, e verificar se está havendo uma diferente tendência com relação ao seu surgimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BENITO, S. C. S.; MENDES, O. C.; MATSUDO, V. K. R. IDADE DA MENARCA EM DIFERENTES NÍVEIS DE COMPETIÇÃO DO BASQUETEBOLO. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, v. 4 n. 3, p. 91-94, 1983.
- BOJLEN, K.; BENTZON, M. W. The influence of climate and nutrition on age of menarche: a historical review and a modern hypothesis. *Human Biology*, v. 40, p. 69-85, 1968.
- BROWN, D. E.; KOENIG, T. V.; DEMORALES, A. M.; MCGUIRE, K.; MERSAI, C. T. Menarche age, fatness and fat distribution in Hawaiian adolescents. *American of Physical Anthropology*, n. 99, p. 239-247, 1996.
- CAMERON, N.; NADGEE, I. Menarche age in two generation of South African Indians. *Annals of Human Biology*, v. 23, n. 2, p. 113-119, 1996.
- CAMERON, N.; GRIEVE, C. A.; KRUGER, A.; LESCHNER, K. F. Secondary sexual development in rural and urban South African black. *Annals of Human Biology*, v. 20, n. 6, p. 58-593, 1993.
- DE BEM, M. F. L.; PETROSKI, E. Maturação sexual de diferentes regiões climáticas. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, v. 2, n. 4, p. 27-31, 1988.
- INAM. Perfil de crescimento da população brasileira de 0 a 25 anos. *Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição*. Brasília: Ministério da Saúde, 1990.
- MARSHALL, W. A.. Puberty. In: FALKNER, F.; TANNER, J. M. (Orgs.) *Human growth: postnatal growth* (pp. 141-181). New York, Plenum Press, 1978.
- MALINA, R. M.; BOUCHARD, C. *Growth, maturation and physical activity*. Champaign, Human Kinetics, 1991.
- MALINA, R. M.; BOUCHARD, C.; SHOUP, R. F.; DEMIRJIAN, A.; LARIVIERE, G. Age at menarche, families' size, birth order in athletes at Montreal Olympic Games, 1976. *Medicine and Science in Sport*, v. 11, n. 4, p. 354-358, 1979.
- MALINA, R. M. Growth and maturation: normal variation and effect of training. In: GISOLFI, C.V.; LAMB, D.R. (eds.). *Youth exercise and sport*. Indianapolis: Benchmark, 1989. p. 223-272.
- MATSUDO, V. K. R. Idade de menarca em escolares da grande São Paulo – Estudo piloto (resumo). *Anais do X Simpósio de Ciências do Esporte*, p. 19, São Caetano do Sul, 1982.
- PAPADIMITRIOU, A.; GOUSIA, E.; PITAOU, E.; TAPAKI, G.; PHILIPPIDIS, P. Age at menarche in Greek girls. *Annals of Human Biology*, v. 26, n. 2, p. 175-177, 1999.
- PETROSKI, E. L.; DE BEM, M. F. L.; PIRES NETO, C. S. Maturação sexual, morfológica e somática em escolares recém maturadas de diferentes níveis sócio-econômicos. *Revista da Associação dos Professores de Educação Física de Londrina*, v. 10, n. 18, p. 16-27, 1995.
- PETROSKI, E. L.; VELHO, N. M.; DE BEM, M. F. L. Idade da menarca e satisfação com o peso corporal. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, v. 1, n. 1, p. 30-36, 1999.
- RIEHMER, C.; VIOLATO P. R. S. Idade da menarca em escolares de Londrina – Pr. (resumo). *Anais do III Congresso Brasileiro de Ciências do Esporte. Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, v. 5, n. 1, p. 21, 1983.
- ROSS, W. D.; MARFELL-JONES, M. J. Kinanthropometry. In: MACDOUGALL, J. D.; WENGER, H. A.; GREEN, H. J. (Orgs.). *Physiological testing of the elite athlete*. New York: Movement, 1982.
- VIOLATO, P. R. S.; MATSUDO, V. K. R. Menarca em escolares da rede de ensino de Rolândia – Pr. (Resumo). *Anais do III congresso Brasileiro de Ciências do Esporte. Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, v. 5, n. 1, p. 29, 1983.

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA:

Universidade Estadual do Oeste do Paraná.
R. Pernambuco, 1777 Centro
Marechal Cândido Rondon – Paraná – 85960-000