

**Artigo original**Gustavo André Borges ¹
Cléia Schwarztbach ²**IDADE DA MENARCA EM ADOLESCENTES
DE MARECHAL CÂNDIDO RONDON – PR****AGE OF MENARCHE AMONG ADOLESCENTS
FROM MARECHAL CÂNDIDO RONDON, PR, BRAZIL****RESUMO**

O período maturacional dos jovens, em fase de crescimento, é um importante indicador de saúde e desenvolvimento populacional. Entre as moças, o principal indicador de maturação é o primeiro fluxo menstrual ou menarca. Nesse sentido, este estudo teve por objetivo avaliar a idade da menarca de adolescentes do município de Marechal Cândido Rondon - Pr, bem como as idades mínima e máxima de sua ocorrência, estabelecendo também a frequência de sua ocorrência para cada idade. Para tanto, a mostra foi composta de 290 moças com idades entre 9 a 14 anos do município de Marechal Cândido Rondon. O método abordado foi o “status-quo”, e para as moças que já tinham a menarca o instrumento utilizado para determinação da sua ocorrência foi um questionário retrospectivo. Os resultados demonstraram que a idade média de ocorrência da menarca em Marechal Cândido Rondon é de 12,16±0,81 anos (N = 169), e a idade mínima de ocorrência foi de 9,9 anos e a máxima, de 14,6 anos. A frequência de ocorrência da menarca para as garotas entrevistadas foi de apenas 0,6% aos 9 anos, 4,7% aos 10 anos, aumentando para 40,8% aos 11 anos e 36,7% aos 12 anos, contra apenas 16% e 1,2% aos 13 e 14 anos respectivamente. Com base nesses resultados, a idade média de ocorrência da menarca nestas adolescentes está muito próxima dos resultados encontrados em diversas regiões do Brasil.

Palavras-chave: adolescência; maturação; idade da menarca.

ABSTRACT

The maturation period of children is an important indicator of population development and health. Among girls, the main maturation indicator is the first menstrual flow or menarche. The objective of this study was to identify the age at menarche of girls from the town of Marechal Candido Rondon. Minimum and maximum ages at menarche were observed, giving the frequency of occurrence within each age group. A group of 290 girls aged 9 to 14 years was studied. The methodology used was the “status-quo,” and for the girls who had already passed menarche, the instrument used to determine occurrence was a questionnaire. The results demonstrated that mean age at menarche in Marechal Candido Rondon is 12.16 ± 0.81 years (N = 169), with a minimum age of 9.9 years and a maximum of 14.6 years. The frequency of menarche occurring among the girls interviewed at ages was 9, 10, 11, 12, 13 and 14 years, was 0.6, 4.7, 40.8, 36.7, 16 and 1.2%, respectively. The mean menarcheal age of girls of Marechal Candido Rondon is similar to ages reported for other areas in Brazil.

Key words: adolescence; maturation; menarcheal age.

¹ Professor Assistente do Curso de Educação Física - Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste

² Acadêmica do Curso de Educação Física - Unioeste

INTRODUÇÃO

Ao longo da vida, o ser humano sofre diferentes transformações, tanto em sua forma quanto em sua composição. Um dos períodos em que ocorrem as mudanças mais significativas é a adolescência, marcada por transformações biológicas, afetivas e culturais. Quanto às transformações biológicas, o período do *estirão* de crescimento – peso e estatura – antes do início do desenvolvimento pubertário – período do desenvolvimento sexual –, conduzem o indivíduo para o estado adulto (Marshall, 1978).

O termo desenvolvimento expressa um processo contínuo de mudanças qualitativas no corpo humano, que se inicia na concepção intra-uterina, passando pela maturidade e se estendendo até a morte (Gallahue, 1989). De acordo com Malina e Bouchard (1991), o desenvolvimento apresenta um conceito mais abrangente que o crescimento – processo apenas quantitativo – representando um conjunto de fenômenos que se inter-relacionam permitindo ao indivíduo evoluir.

As crianças e adolescentes de uma mesma idade não obedecem a um mesmo grau ou velocidade de crescimento ou desenvolvimento, apresentando características diferenciadas com relação à sua velocidade de maturação. Segundo Marcondes (1989), a maturação biológica chega mais cedo na vida de uns e mais tarde para outros. Uma criança pode estar numa mesma idade cronológica que outra, porém em outra idade biológica, pois existem variações individuais significativas quanto à época em que um nível de maturação é atingido.

A avaliação ou acompanhamento do desenvolvimento pode ser estabelecido por meio de um de dois delineamentos: o acompanhamento longitudinal – a partir dos 8 anos de idade (Oliveira e Araújo, 1985) – e a determinação pelo modelo transversal – representada por uma única medida em um determinado período no tempo – representam um importante parâmetro nos estudos sobre a criança e o adolescente. Ela possibilita distinguir adaptações tanto morfológicas como funcionais observadas no organismo decorrentes do processo de maturação, podendo auxiliar decisivamente no tipo, qualidade e intensidade dos exercícios físicos durante as aulas de educação física.

Um período importante no processo da maturação sexual e desenvolvimento para um estado adulto ocorrerá sempre ao final da infância e no princípio da adolescência, já que os órgãos da reprodução apresentam a sua maior velocidade de desenvolvimento. Para Marshall (1978), este período é entendido como puberdade, e foi descrito como todas as mudanças morfológicas (crescimento em peso, estatura e composição corporal) e fisiológicas (desenvolvimento dos órgãos reprodutivos internos e externos) que acontecem durante o crescimento, devido à transformação das gônadas de um estado infantil a um estado adulto. Todas essas manifestações conduzem os indivíduos para um estado adulto de forma particular, mas com alcance final do nível de maturação é igual para todos.

Para Tse et al. apud Duarte (1993), o crescimento físico apresenta fatores diferenciados, dependendo do estágio ou idade biológica em que se encontra o jovem. Nos primeiros anos de vida, o crescimento é resultante, em grande parte, da nutrição. Já na puberdade é resultante da integração entre a ação dos hormônios do crescimento e os esteróides sexuais. No envelhecimento, essas transformações dependem fundamentalmente da intensidade do processo degenerativo em que se encontra o adulto ou idoso.

Para Damian e Setian (1979), a sequência de eventos que caracteriza a maturação sexual do adolescente é muito variável, mas o aumento simétrico do volume testicular e o aparecimento do broto mamário são as primeiras manifestações do desenvolvimento sexual no menino e na menina, respectivamente. De acordo com Duarte (1993), além das características sexuais já discutidas, pode-se observar a presença ou não de pêlos axilares em ambos os sexos; a presença de pêlos faciais, mudança de voz, volume dos testículos e ejaculação nos meninos; a menarca nas meninas.

Entre as moças, a menarca é considerada como um evento muito significativo na vida da mulher, caracterizando o início da vida reprodutiva e envolvendo grandes transformações de ordem somática, metabólica, neuromotora e psicossocial (Petroski, Duarte e Matsudo, 1983).

De acordo com Damian e Setian (1979), a menarca ocorre cerca de um ano depois do pico de velocidade de crescimento, co-

incidindo com a fase de desaceleração máxima do crescimento, mas embora represente o estágio de amadurecimento uterino, não significa que a menina tenha atingido um estágio de função reprodutora completa, pois os ciclos menstruais iniciais são geralmente anovulatórios, havendo um período de relativa esterilidade na adolescência que dura de 1 a 18 meses após a menarca.

Dentre os diferentes métodos de determinação da idade da menarca, o mais utilizado é o denominado retrospectivo, através do qual o avaliador - utilizando-se de entrevista ou questionário - procura saber se já ocorreu a menarca juntamente com a data do nascimento da menina. Caso a resposta for positiva, o dia, mês e ano em que apareceu o evento devem ser registrados. De posse destes dados, por meio de cálculo da idade centesimal, tem-se a idade de menarca.

Sendo a menarca um importante e simples parâmetro para a análise da maturação biológica entre as moças, este estudo teve como objetivo avaliar a idade média da menarca em adolescentes de Marechal Cândido Rondon (Pr), bem como estabelecer a frequência de sua ocorrência nas diferentes faixas etárias.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A amostra foi constituída de 290 escolares do ensino fundamental e médio de três escolas da rede pública estadual de Marechal Cândido Rondon, determinada aleatoriamente a partir do sorteio de turmas nas escolas e avaliando todas as garotas presentes, representando aproximadamente 12% do total de escolares do sexo feminino (SME/MCR-PR, 1999).

Tabela 1 - Idade média de ocorrência da menarca entre escolares no município de Marechal Cândido Rondon – Pr.

	N	Média (DP)	Mínima e Máxima
Presente Estudo	169	12,16 ± 0,81	9,9 - 14,6

A idade média encontrada foi de 12,16 anos, sendo a menor idade de ocorrência aos 9,9 anos, e a mais tardia aos 14,6 anos. Nesse grupo de adolescentes, apenas uma apresentou a menarca aos 9,9 anos de idade, o que representa menos de 1% do total de todas as garotas com menarca. Com a idade de 10 anos, apenas 4,7% das garotas haviam tido a menarca. A maior ocorrência da menarca dá-

Para a determinação da presença da menarca, foi utilizado o método “status quo”, mediante uma entrevista. Para as respostas positivas, utilizou-se um questionário retrospectivo procurando identificar o dia, mês e ano exatos de sua ocorrência (Malina e Bouchard, 1991). No entanto, se a garota não recordava com certeza o dia ou mês, procurou-se estabelecer o intervalo entre dois e três meses em que ocorreu a menarca. Ou seja, quando a garota lembrava-se apenas do mês e ano, foi determinado o ponto médio do mês para a sua ocorrência. Quando ela estava em dúvida entre um de dois meses, foi apontado o 1º dia do segundo mês. E quando relatava alguma dúvida entre três meses, foi determinado o 15º dia do segundo mês para a sua ocorrência (Papadimitriou et al., 1999). Esse questionário foi entregue e explicado em sala de aula, sem a presença de garotos.

Os dados foram avaliados mediante a utilização de estatística descritiva, através da qual foram determinados os valores de média, desvio padrão, valores mínimos e máximos, e ainda os valores de frequência absoluta e relativa da ocorrência da idade da menarca.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir das respostas positivas sobre a ocorrência da menarca, verificou-se que, do total de 290 adolescentes entrevistadas – com idades variando entre 9 e 14 anos –, apenas 169 apresentaram a menarca (aproximadamente 59% do total das entrevistadas). Os resultados entre as adolescentes que apresentaram a menarca, bem como a idade média, mínima e máxima são apresentados na tabela 1.

se aos 11 anos (40,8%) e aos 12 anos (36,7%), contra 16% e 1,2% das adolescentes aos 13 e 14 anos respectivamente (Tabela 2). Com os resultados acumulados, pode-se perceber que, aos 11 anos de idade, mais de 45% das adolescentes já haviam apresentado a menarca. Este número cresce para 82,8% aos 12 anos e chega quase a 99% aos 13 anos de idade.

Tabela 2 - Frequência absoluta e relativa da ocorrência da menarca entre adolescentes do município de Marechal Cândido Rondon – Pr.

Idade (anos)	Freq. absoluta por idade (n)	Freq. absoluta acumulada (n)	Frequência relativa por idade (%)	Frequência relativa acumulada (%)
9	1	1	0,6	0,6
10	8	9	4,7	5,3
11	69	78	40,8	46,2
12	62	140	36,7	82,8
13	27	167	16,0	98,8
14	2	169	1,2	100,0

Ao se comparar a idade média da menarca do presente estudo com outros estudos realizados no Paraná e Brasil, constata-se que os valores médios são semelhantes, embora os estudos tenham sido realizados em locais e períodos bem distintos (quase duas décadas de diferença). Há de ser considerado que os métodos de determinação dos valores médios da idade da menarca podem ser diferentes, já que alguns autores não os indicavam em seus estudos.

Apesar de Marechal Cândido Rondon ser localizada no extremo oeste do estado do

Paraná, com sua economia voltada predominantemente para o agronegócios, as condições de saúde pública, higiene e urbanização são compatíveis com a de municípios mais populosos e com diferentes atividades econômicas. Nesse sentido, a idade média da menarca é muito semelhante àquela encontrada em diferentes regiões do Brasil, independentemente dessas regiões apresentarem as mesmas características geográficas e de indicadores sociais e econômicos (tabela 3).

Tabela 3 - Idade média da menarca em algumas regiões do Brasil (1980-2000)

Local (Estudo)	N	Idade da Menarca (média e DP)
São Paulo – SP (Benito, Mendes e Matsudo, 1983)	82	12,13 ± 1,07
Londrina – Pr (Riehmer e Violato, 1983)	...	12,5
Rolândia – Pr (Violato e Matsudo, 1983)	440	13,2
Inan – Brasil (Ministério da Saúde, 1990)	...	13,2
Florianópolis – SC (Petroski, Velho e De Bem, 1999)	1070	12,56 ± 1,15
Londrina – Pr (Borges e Pires Jr., 2000)	75	12,09 ± 1,07
Marechal Cândido Rondon – Pr (Presente Estudo)	169	12,16 ± 0,81

Entre os estudos, mais especificamente realizados no norte do Paraná, encontra-se o estudo de Riehmer e Violato (1983) que identificaram a idade média de ocorrência da menarca em escolares da rede pública de ensino do município de Londrina – Pr, com média de 12,5 anos. Neste mesmo ano, Violato e Matsudo (1983) estudaram a idade da menarca

de escolares da rede pública de ensino do município de Rolândia – Pr, e verificaram que a menarca nas adolescentes deste município ocorreu em média aos 13,2 anos. Contudo as diferenças socioeconômicas os diferem enormemente, principalmente no que diz respeito a sua colonização.

Percebe-se que as médias obtidas nos estudos são semelhantes não só durante a

década de 1980, mas também no final da década de 1990, como é o caso do resultado encontrado no estudo do INAN (Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição). Neste estudo, o levantamento da amostra e o método aplicado não são claramente conhecidos, mas a média da menarca determinada para a população brasileira variou em até um ano para os estudos relacionados em período tanto anterior, como posterior ao divulgado. Isto provavelmente se deveu ao fato da amostra também ser constituída de mulheres com mais de 18 anos de idade, dificultando a recordação da data exata da ocorrência da menarca, o que poderia ter elevado a média da menarca atribuída à população brasileira.

Embora existam vários estudos no Brasil sobre a menarca em diferentes regiões geográficas, bem como avaliando as diferenças climáticas (De Bem e Petroski, 1988), muitos deles não descrevem adequadamente a metodologia empregada na sua determinação, impossibilitando maiores comparações entre si. Um outro aspecto é que, o período em que os estudos foram realizados – em alguns casos – já ultrapassaram uma década, o que pode apresentar resultados um pouco diferentes nos dias atuais devido a grande influência ambiental em seus valores, podendo a tendência secular se apresentar como negativa ou positiva. Segundo Malina (1989), em países em desenvolvimento e/ou industrializados, a tendência é de que a idade média da menarca venha a diminuir em até três meses por década.

No estudo realizado por Petroski, Velho e De Bem (1999), realizados na grande Florianópolis, a idade média da menarca das adolescentes observada foi de 12,56 anos. Para esse estudo, foram entrevistadas escolares da rede pública estadual de 33 escolas em 11 municípios da região de Florianópolis – SC. Neste estudo, a média encontrada apresenta-se semelhante aos dos demais estudos, mesmo com o período de coleta dos dados e a população de toda a região da amostra ser bem distinta dos demais estudos.

Já os estudos envolvendo idade da menarca de atletas adolescentes, mostraram que a ocorrência da menarca tende a ser mais tardia para atletas de modo geral, do que para escolares. Com este objetivo, Benito, Mendes

e Matsudo (1983) estudaram a idade da menarca de atletas e estudantes na grande São Paulo. Para isto foram entrevistadas atletas que competiam em nível estadual (IM=13,81 anos), bem como atletas de competição em nível nacional (IM=13,74 anos) com relação as escolares da rede pública de ensino dos municípios de Guarulhos – SP e São Bernardo do Campo – SP (IM=12,13 anos).

Neste caso, parece claro que o nível de atividade física exerce uma forte influência na média da idade da menarca. Isto pode, de alguma forma, ser caracterizado pelo baixo nível de adiposidade corporal apresentado entre as atletas quando comparadas a não-atletas. Assim, a idade média da menarca entre atletas poderia ser comparada diretamente com as adolescentes que habitam em regiões com níveis socioeconômicos e indicadores de saúde de países subdesenvolvidos, como aquelas apresentadas pelas adolescentes de diferentes regiões africanas (Brown et al., 1996).

Por outro lado, alguns autores questionam se a menarca é um indicador de maturação adequado, pois apesar da menarca acontecer em uma determinada idade, uma garota somente seria considerada sexualmente madura quando o ciclo menstrual se torna regular. Nesse particular, Papadimitriou et al. (1999) observaram que entre as moças gregas, o ciclo menstrual era irregular em 66,7% dos casos para aquelas que tinham tido a menarca até um ano após o seu registro, e que diminuía para 14,6% após dois anos, e menos de 10% com três anos do registro, quando atingiu um período de regularidade igual a das adultas. A regularidade da menstruação pode ser um indicador de maturação completa quando se encontram meninas que menstruam muito precocemente do que se espera para determinada população. Para Borges e Pires Júnior (2000), os professores de educação física devem acompanhar o período pubertário das moças mais de perto e devem avaliar se há ou não regularidade nos seus ciclos menstruais até que se possa tomar alguma ação intervencionista com relação aos programas de exercícios físicos nas aulas de educação física, principalmente quando envolvem esforços máximos por longos períodos.

CONCLUSÕES

Apesar do município de Marechal Cândido Rondon (Pr) ter características geográficas, sociais, econômicas e culturais diferentes das demais cidades relacionadas no estudo, a idade média de ocorrência da menarca foi muito semelhante às encontradas em algumas regiões do país.

Com relação à frequência da ocorrência da menarca, pode-se perceber que o seu início correu efetivamente aos dez anos e que aos 12 anos de idade praticamente todas as adolescentes do presente estudo já se encontram sexualmente maduras. Com relação as condições de saúde pública do município – no que se refere a incidência de doenças infecto-contagiosas e estado nutricional das crianças e adolescentes – parecem ser satisfatórios, uma vez que baixos níveis de saúde coletiva da população infanto-juvenil poderiam conduzir a atrasos no crescimento e desenvolvimento maturacional.

Por fim, esperamos que novos estudos sejam realizados na mesma região, na tentativa de estabelecer a idade média da menarca para diferentes grupos étnicos e sociais, uma vez que estes aspectos possam apresentar diferenças na idade média de ocorrência da menarca. Sugere-se também que estudos paralelos envolvendo maturação e avaliação do estado nutricional seja realizada a fim de estabelecer uma relação entre a idade da menarca e os diferentes níveis de adiposidade corporal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Benito, S.C.S.; Mendes, O.C.; Matsudo, V.K.R. (1983) Idade da menarca em diferentes níveis de competição do basquetebol. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, 4 (3), 91-4.
- Borges, G.A.; Pires Júnior, R. (2000) Idade da menarca de adolescentes de Londrina – Pr. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, 5 (3), 5-11.
- Brown, D.E.; Koenig, T.V.; Demorales, A.M.; McGuire, K.; Mersai, C.T. (1996) Menarche age, fatness and fat distribution in Hawaiian adolescents. **American of Physical Anthropology**, 99, 239-247.
- Damian, D.; Setian, N. (1979) Crescimento e desenvolvimento físico do adolescente normal. In: Setian, N.; Colli, A.S.; Marcondes, E. **Adolescência**. Monografias Médicas. Vol. XI. São Paulo: Sarvier.
- De Bem, M.F.L.; Petroski, E. (1988) Maturação sexual de diferentes regiões climáticas. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, 2 (4), 27-31.
- Duarte, M.F.S. (1983) Maturação física: uma revisão da literatura, com especial atenção à criança. **Caderno de Saúde Pública**, 1 (9), 71-84.
- Gallahue, D.L. (1989) **Understanding motor development: infants, children, and adolescents**. Indiana: Benchmark Press.
- INAN (1990) Perfil de crescimento da população brasileira de 0 a 25 anos. **Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição**. Brasília: Ministério da Saúde.
- Malina, R.M. (1989) Growth and maturation: normal variation and effect of training. In: Gisolfi, C.V.; LAMB, D.R. (eds.). **Youth exercise and sport**. Indianapolis: Benchmark. p. 223-272.
- Malina, R.M.; Bouchard, C. (1991) **Growth, maturation and physical activity**. Champaign, Human Kinetics.
- Marcondes, E. (1989) **Crescimento normal e deficiente**. São Paulo: Sarvier.
- Marshall, W.A. (1978) Puberty. In: Falkner, F.; Tanner, J.M. (Orgs.) **Human growth: postnatal growth**. New York: Plenum Press (pp.141-81).
- Oliveira, A.C.C.; Araújo, C.G.S. (1985) Aplicação da idade biológica e sua aplicabilidade na educação física. In: Araújo, C.G.S. **Fundamentos biológicos: Medicina desportiva**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico.
- Papadimitriou, A.; Gousia, E.; Pitaouli, E.; Tapaki, G.; Philippidis, P. (1999) Age at menarche in Greek girls. **Annals of Human Biology**, 26 (2), 175-7.
- Petroski, E.L.; De Bem, M.F.L.; Pires Neto, C.S. (1995) Maturação sexual, morfológica e somática em escolares recém maturadas de diferentes níveis sócio-econômicos. **Revista da Associação dos Professores de Educação Física de Londrina**, 10 (18), 16-27.

Petroski, E.L.; Velho, N.M.; De Bem, M.F.L. (1999) Idade da menarca e satisfação com o peso corporal. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, 1 (1), 30-36.

Riehmer, C.; Violato P.R.S. (1983) Idade da menarca em escolares de Londrina – Pr. (resumo). Anais do III Congresso Brasileiro de Ciências do Esporte. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, 5 (1), 21, 1983.

Secretaria Municipal de Educação – Município de Marechal Cândido Rondon – PR (1999) **Relação de alunos e escolas do município de Marechal Cândido Rondon**. Ofício nº 090/99.

Violato, P.R.S.; Matsudo, V.K.R. (1983) 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**, 5 (1), 29, 1983.

Endereço para correspondência:

Gustavo André Borges
Rua Pernambuco, 1777
Marechal Cândido Rondon – Pr
85960-000
gborges@unioeste.br

Recebido em 30/01/2003

Revisado em 05/03/2003

Aprovado em 10/06/2003