

# Contribuții la studierea modificării vârstei menarhăi în județul Bacău

Contributions to the study of the change in the onset age of menarche in Bacău County

F. Isopescu<sup>1</sup>,  
A. Muntean<sup>2</sup>,  
A. Stângaciu<sup>3</sup>

1. medic primar,  
doctor în Științe medicale,  
asist. univ. UMF  
"Carol Davila", București  
2. medic rezident  
Spitalul Clinic de Urgență  
pentru Copii  
„Grigore Alexandrescu”,  
București  
3. economist, lector univ.  
Universitatea  
"Vasile Alecsandri", Bacău

Correspondență:  
Ancuța Muntean  
e-mail: ancutz\_a\_muntean@  
yahoo.com

## Abstract

**Objectives.** In recent decades there has been a downward trend in age at menarche. Given its implications for the health and the wellbeing of women, the aim of this study is to determine the average age of onset of menarche and the factors which influence it in Bacău County. **Methods.** This study was conducted among 300 women from Bacău County. The data was collected retrospectively in the form of a structured questionnaire that gathered information on the subjects, including demographic characteristics, anthropometric data, lifestyles, level of physical activity and onset menarche date. The data collected was analysed using the Statistical Package for the Social Science (SPSS.16). Statistical significance was determined at  $P < 0.05$ . **Results.** The average age at menarche was observed to be 13.28 years, calculated for the entire female population. The average menarcheal age for women under 25 years was 13.04 years and for women over 25 years was 13.65 years, difference which brings under discussion the existence of a downward trend. The resulting average age of menarche for the rural and urban studied population was 13.35 years and 13.21 years, respectively. The girls had their first menses approximately one year earlier than their mothers. **Conclusions.** The results of this study showed a downward trend in age at menarche and the presence of statistically significant correlations between the age of menarche and the socio-economic status, the education level of parents, the level of physical activity and other factors. There was no evidence that links the age at menarche with the residence, family size, number of older sisters, family type (single parent vs. two parents). **Keywords:** age at menarche, puberty, socio-economic status

## Rezumat

**Obiective.** În ultimele decenii s-a înregistrat la nivel mondial un trend descendent de apariție a menarhei. Având în vedere implicațiile acesteia asupra sănătății și stării de bine a femeii, scopul acestui studiu este determinarea vârstei medii a menarhei și a factorilor care o influențează, în județul Bacău. **Metode.** La acest studiu au participat 300 de femei din județul Bacău. Datele au fost culese retrospectiv sub forma unui chestionar structurat, obținându-se informații de ordin demografic, antropometric, despre stilul de viață, gradul de activitate fizică și despre momentul instalării menarhei. Datele colectate au fost analizate cu ajutorul Pachetului Statistic pentru Științe Sociale (SPSS.16). Pragul de semnificație statistică a fost stabilit pentru  $P < 0.05$ . **Rezultate.** Vârsta medie a menarhei a fost calculată la valoarea de 13,28 ani, pentru întreaga populație feminină. Vârsta medie pentru femeile sub 25 de ani a fost de 13,04 ani, iar pentru femeile peste 25 de ani a fost de 13,65 ani, diferență ce pune în discuție existența trendului descendent. Vârsta medie pentru mediul urban și rural a fost 13,35 ani, respectiv 13,21 ani. Fetele au experimentat instalarea menarhei cu aproximativ un an mai devreme decât mamele lor. **Concluzii.** Rezultatele studiului au evidențiat existența unui trend descendent de apariție a menarhei și prezența unor corelații semnificative din punct de vedere statistic între momentul instalării menarhei și nivelul socio-economic, nivelul de instruire al părinților, gradul de efort fizic și alți factori. Nu s-au evidențiat legături cu mediul de rezidență, dimensiunea familiei, numărul de surori mai mari, tipul familiei (monoparental vs biparental). **Cuvinte-cheie:** vârsta menarhei, pubertate, nivel socio-economic

## Introducere

Menarha, ca expresie a maturizării și a trecerii de la copilărie la viața adultă, este un eveniment important în viața unei femei, având consecințe biologice, psihologice și sociale deosebite, cu impact asupra vieții ulterioare a femeii. Vârsta menarhei reprezintă subiectul unor cercetări începând cu secolul al XVII-lea, în timp, s-a observat apariția unui trend descendent și s-au identificat o serie de factori determinanți<sup>(1,2)</sup>.

Având în vedere modificările înregistrate în Statele Unite ale Americii ("The Bogalusa Heart Study") a arătat un declin semnificativ al vârstei medii de apariție a menarhei atât în cazul fetelor cauziene, cât și în cazul celor de etnie afro-americană<sup>(3-10)</sup> și în Europa (studiul EPIC a

raportat o scădere a vârstei menarhei cu 1-4 luni/deceniu în 9 țări europene)<sup>(4,11)</sup>.

La nivel individual, cunoașterea vârstei apariției menarhei orientează familia asupra momentului oportun de a iniția discuții despre dezvoltare și maturizare sexuală, sex, sexualitate, concepție, contracepție și prevenirea bolilor cu transmitere sexuală.

La nivel populațional, cunoașterea vârstei apariției primei menstruații este o necesitate pentru fiecare societate, deoarece această caracteristică este indisolubil legată de sexul consensual, apariția sarcinii, avorturi, planificarea familială, bolile cu transmitere sexuală.

Cunoașterea vârstei de instalare a menarhei este importantă și pentru decidenții politici, deoarece îi orientează în

elaborarea politicilor și programelor care vizează educația sexuală și planificarea pentru adolescente.

Vârsta menarhei este și un criteriu al organizării serviciilor de asistență medicală pentru populația de sex feminin, întrucât orientează inițierea unor activități de profilaxie organizate la nivel instituțional, cum ar fi vaccinarea anti-HPV, ce se recomandă a fi efectuată anterior apariției primei menstruații.

Încadrarea în timp a primei menstruații este un instrument util în definirea unor acțiuni specifice de profilaxie, menționând în acest sens monitorizarea atentă a fetelor cu pubertate precoce. În literatura de specialitate este demonstrată apariția cu o frecvență mai mare a neoplaziilor mamare și de endometru<sup>(12-16)</sup>, a bolilor cardiovasculare<sup>(17)</sup>, obezității<sup>(18-20)</sup> și diabetului zaharat de tip II la această categorie de persoane<sup>(21)</sup>, toate aceste patologii recunoscând ca factor de risc instalarea precoce a menarhei.

## Material și metodă

S-a realizat un studiu epidemiologic descriptiv, retrospectiv, în județul Bacău. Colectarea datelor s-a desfășurat în perioada octombrie 2012 - martie 2013, 300 de chestionare fiind distribuite pe raza județului Bacău.

### Instrumente de lucru

În vederea colectării datelor s-au folosit o scrisoare adresată participantelor pentru obținerea acordului informat și un chestionar structurat ce făcea referire la informații de ordin demografic (mediul de proveniență), etnic, religios, antropometric (greutate și înălțime) și socio-economic. De asemenea, făcea referire și la informații privind anul și luna instalării menarhei respondentei și vârsta instalării menarhei mamei acesteia, precum și la caracteristicile familiei (structura și numărul de membri ai familiei, educația părinților).

### Culegerea datelor

Culegerea datelor s-a realizat la nivelul unităților medicale din mediul urban (Bacău, Onești, Comănești, Moinești, Dărmănești, Slănic Moldova) și din mediul rural (satele Bărsănești, Berești, Brătila, Buciumi, Căiuți, Cașin, Doftana, Faraoani, Livezi, Măgurești, Oituz, Pârjol, Sănduleni, Scorțeni, Urechești, Zemeș) prin intermediul medicilor de familie și al medicilor specialiști, dar și în cadrul instituțiilor de învățământ, prin intermediul medicului școlar.

### Analiza statistică

Datele colectate au fost analizate utilizând softul de analiză statistică SPSS.16, iar indicatorii tendinței centrale (media aritmetică și abaterea medie pătratică) au fost determinați pentru majoritatea parametrilor. Pentru a testa dacă există diferențe între mediile aferente unei variabile categoricale s-a aplicat analiza de varianță (ANOVA) și pentru a determina gradul de corelație statistică dintre două variabile numerice s-a utilizat coeficientul de corelație Pearson. Pragul de semnificație statistică a fost stabilit pentru valoarea  $p$  mai mică decât 0.05.

## Rezultate

S-a obținut un eșantion ce cuprinde 292 de femei cu vârste cuprinse între 11 și 77 de ani, vârsta medie fiind 26,91 $\pm$ 13,36 ani, structurat într-un subeșantion A, ce cuprinde 178 (61,0%) participante cu vârsta sub 25 de ani, având o vârstă

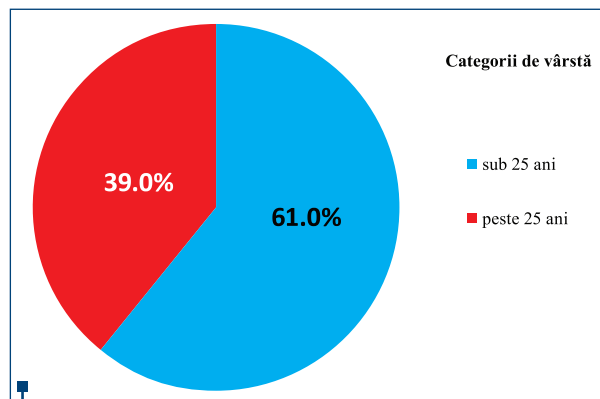
medie de 18,10 $\pm$ 3,64 ani, și un subeșantion B, ce cuprinde 114 (39,0%) participante cu vârsta peste 25 de ani, având o vârstă medie de 40,67 $\pm$ 11,23 ani (graficul 1).

Vârsta medie a menarhei pentru eșantionul studiat a fost calculată la valoarea de 13,28  $\pm$  1,45 ani, valorile variind de la 9,8 la 18 ani. Pentru subeșantionul A, vârsta medie obținută a fost de 13,04  $\pm$  1,33 ani, comparativ cu subeșantionul B, unde s-a obținut valoarea de 13,65 $\pm$ 1,56 ani (graficul 2), corelația obținută fiind semnificativă din punct de vedere statistic ( $p < 0.01$ ).

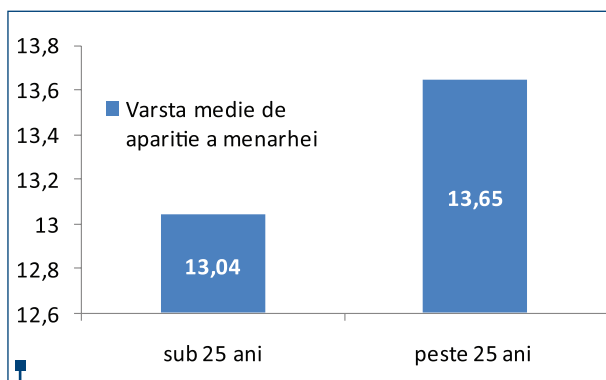
Analizând frecvența de apariție a menarhei pe categorii de vârstă, s-a observat că prevalența cea mai mare în cazul femeilor din subeșantionul A este situată în intervalul 13-14 ani, respectiv 27%. Până la vârsta de 11 ani, doar 4% din femei experimentaseră instalarea menarhei, între 11 și 12 ani, 15,2%, iar după 15 ani, 7,3%. În ansamblu se poate constata faptul că 73,3% dintre femei au avut prima menstruație între 12 și 15 ani. Prevalența cea mai mare de apariție a menarhei în cazul femeilor din subeșantionul B este situată în intervalul de vârstă 14-15 ani, respectiv 32,5%. Până la vârsta de 11 ani, la 3,5% dintre femei se instalase menarha, între 11 și 12 ani, la 7,9%, iar după vârsta de 15 ani, 14,9% dintre femei au experimentat apariția primei menstruații. Per ansamblu se poate constata că 73,7% dintre femei au experimentat apariția menarhei în intervalul de vârstă 12-15 ani.

Astfel, analizând comparativ frecvența maximă de apariție a menarhei în funcție de intervale pentru cele două subeșantioane, s-a constatat că aceasta se situează în intervalul 13-14 ani (27%) în cazul subeșantionului A, comparativ cu subeșantionul B, ce a înregistrat maximum în intervalul 14-15 ani (32,5%). Acest aspect relevă faptul că s-a constatat o scădere în timp a vârstei de instalare a menarhei (tabelul 1).

Studiind momentul instalării primei menstruații la fete comparativ cu mamele acestora, s-a observat că vârsta medie de apariție a menarhei la fiice este de 13,28 $\pm$ 1,45 ani comparativ cu vârsta mamei lor, ce a înregistrat o valoare de 14,26 $\pm$ 1,40 ani. Această diferență sugerează că momentul de instalare a primei menstruații a scăzut în timp, fiicele experimentând acest eveniment cu aproximativ un an mai devreme decât mamele lor (graficul 3). Aplicând testul  $t$  (student) pentru cele două eșantioane pereche, fiice vs mame, s-a obținut un rezultat semnificativ statistic ( $p < 0.01$ ), aspect



Graficul 1. Distribuția femeilor pe subeșantioane



Graficul 2. Vârsta medie de apariție a menarhei pe subșantioane

ce atestă că există o diferență notabilă între momentul de apariție a menarhei la fiice, comparativ cu mamele acestora. În urma calculării coeficientului de corelație Pearson, a rezultat faptul că vârsta de instalare a menarhei la mame reprezintă un factor de influență de intensitate medie pentru momentul apariției menarhei la fetele acestora.

Grupând respondentele în funcție de mediul de rezidență, s-a observat că procentul de participante din mediul rural este egal cu cel din mediul urban, dar calculând vârsta medie de instalare a menarhei s-a obținut pentru mediul rural valoarea de 13,34 $\pm$ 1,36 ani, comparativ cu mediul urban, unde s-a obținut valoarea de 13,21 $\pm$ 1,54 ani. Se remarcă o apariție mai precoce a menarhei în mediul urban, diferența fiind de 1,6 luni (graficul 4), însă, aplicând ANOVA, nu s-a evidențiat o corelație semnificativă din punct de vedere statistic ( $p = 0.43$ ).

Distribuind respondentele în funcție de nivelul socio-economic și analizând, s-a observat faptul că 38,4% dintre femei au avut un nivel socio-economic ridicat, 50,6% au avut un nivel mediu și 11,0% au avut un nivel scăzut. De asemenea, s-a evidențiat că pe măsură ce crește nivelul socio-economic, scade vârsta de apariție a menarhei. Astfel, în cazul nivelului socio-economic ridicat s-a înregistrat o valoare de 13,06 ani ca fiind vârsta medie de instalare a primei menstruații, comparativ cu nivelul mediu, unde s-a înregistrat valoarea de 13,31 ani, și nivelul scăzut, cu o valoare de 13,87 ani (graficul 5), corelațiile fiind semnificative statistic ( $p = 0.018$ ).

Analizând apariția menarhei în funcție de nivelul de educație al părinților, s-a observat o descreștere a vârstei pe măsură ce crește gradul de instruire atât al mamei (graficul 6) ( $p = 0.019$ ), cât și al tatălui (graficul 7) ( $p = 0.001$ ), corelația fiind mai puternică în cazul tatălui.

În ceea ce privește nivelul de activitate fizică, s-a evidențiat că pe măsură ce crește gradul de efort fizic, crește și vârsta de apariție a primei menstruații. Grupul femeilor care nu au efectuat nici un fel de activitate sportivă a înregistrat o vârstă medie de 12,81 ani, comparativ cu media de 13,26 ani înregistrată de grupul care a efectuat efort scăzut și media de 13,89 ani înregistrată de grupul cu efort moderat, corelațiile fiind semnificative ( $p < 0.01$ ).

Distribuind eșantionul în funcție de anotimpul instalării menarhei, s-a observat că frecvența cea mai mare de instalare a menarhei s-a înregistrat vara, reprezentând 31,9%, urmată de primăvara, cu 27,7%, iarna înregistrându-se cel mai mic procent, și anume 19,5% (graficul 9). S-a înregistrat un vârf de apariție a menarhei în lunile

Tabelul 1 Frecvența de apariție a menarhei pe categorii de vârstă

%		Categorii de vârstă		
		Sub 25 de ani	Peste 25 de ani	Total
Vârsta de apariție a menarhei	9-10	0,6%	0,9%	0,7%
	10-11	3,4%	2,6%	3,1%
	11-12	15,2%	7,9%	12,3%
	12-13	24,7%	15,8%	21,2%
	13-14	27%	25,4%	26,4%
	14-15	21,9%	32,5%	26%
	15-16	5,1%	6,1%	5,5%
	16-17	2,2%	3,5%	2,7%
	17-18	-	3,5%	1,4%
	18-19	-	1,8%	0,7%
	Total	100%	100%	100%

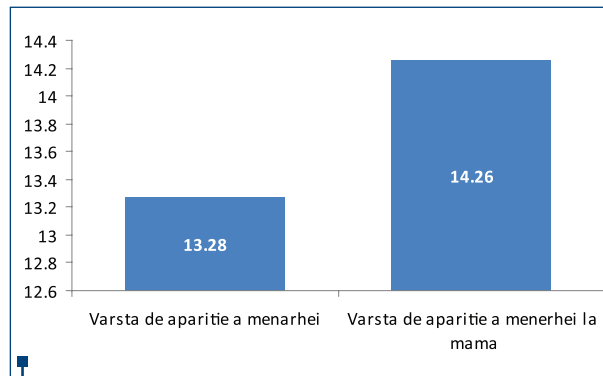
mai-iunie, reprezentând 25% din totalul participantelor la studiu. Lunile în care se instalează cu precădere menarha s-au evidențiat a fi în ordine descrescătoare: mai, iunie, ianuarie și august. Cele mai mici valori s-au înregistrat în lunile decembrie, noiembrie și februarie (graficul 10).

## Discuții

Vârsta de apariție a menarhei a fost calculată pentru prima dată la mijlocul secolului al XIX-lea, în Danemarca<sup>(22)</sup>. De atunci, mulți autori au utilizat diferite metode pentru a estima cu acuratețe momentul de instalare a primei menstruații în diferite părți ale lumii<sup>(9)</sup>.

În prezenta lucrare s-a studiat pe un eșantion format din femei domiciliate în județul Bacău vârsta medie de apariție a menarhei, s-a evaluat asocierea momentului instalării menarhei cu factori endo și mezologici și s-a probat existența unui trend descendent din punct de vedere temporal al momentului apariției primei menstruații similar celui descris la nivel mondial.

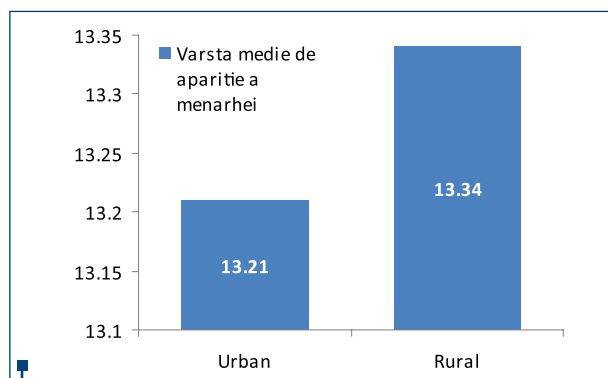
Data instalării menarhei a fost colectată retrospectiv, sub forma unui chestionar structurat, de la femei care experimentaseră deja acest eveniment. Această metodă prezintă o serie de avantaje. În primul rând este ușor de efectuat, ceea ce permite obținerea unui eșantion mai mare, iar în al doilea rând, chiar dacă erorile de memorie



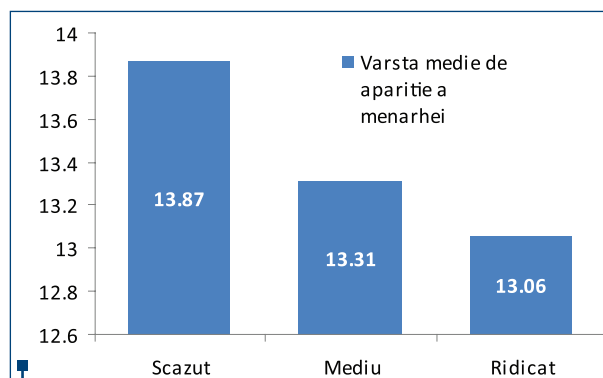
Graficul 3. Vârsta de apariție a menarhei la fiice vs mame

sunt posibile, există studii care au demonstrat că rezultatele colectate prin această metodă prezintă acuratețe<sup>(23,24)</sup>.

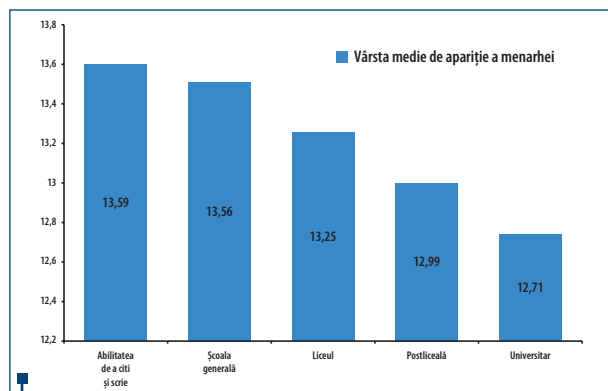
Rezultatele au arătat că vârsta medie de apariție a menarhei a fost de 13,28 +/- 1,45 ani, calculată pentru întreg eșantionul. Pentru subeșantionul A (format din femei sub 25 de ani), vârsta medie obținută a fost de 13,04 +/- 1,33 ani, comparativ cu subeșantionul B (format din femei peste 25 de ani), unde s-a obținut valoarea de 13,65 +/- 1,56 ani. Comparând aceste rezultate cu cele ale unui studiu efectuat în anul 1967 în județul Constanța<sup>(25)</sup>, ce a raportat o



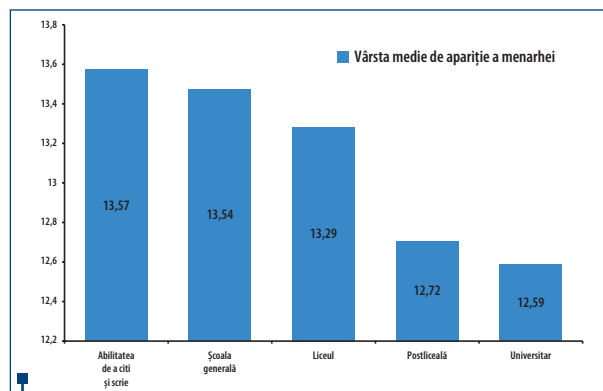
Graficul 4. Vârsta medie de apariție a menarhei în funcție de mediul de rezidență



Graficul 5. Vârsta medie de apariție a menarhei în funcție de nivelul socio-economic

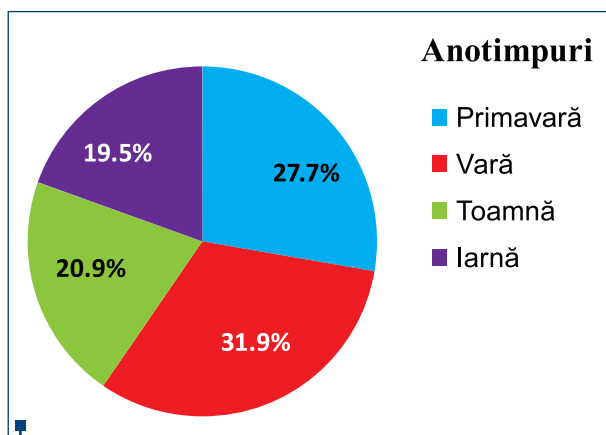


Graficul 6. Vârsta medie a menarhei în funcție de nivelul de educație al mamei

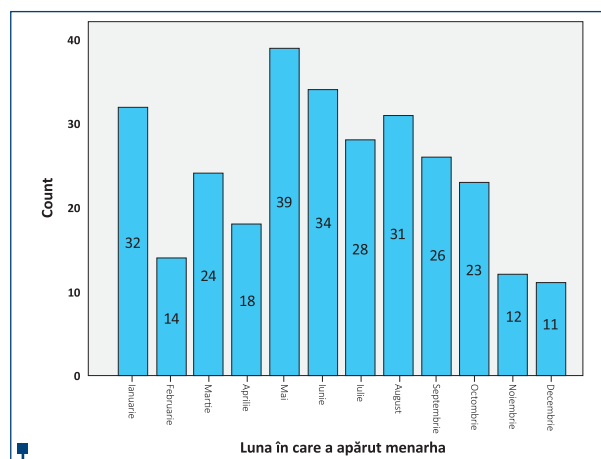


Graficul 7. Vârsta medie a menarhei în funcție de nivelul de educație al tatălui





Graficul 8. Distribuția femeilor în funcție de anotimpul în care s-a instalat menarha



Graficul 9. Distribuția femeilor în funcție de luna instalării menarhei

vârsta medie a menarhei de 13,47 ani, se observă că vârsta de instalare a primei menstruații nu a scăzut foarte mult, însă trebuie luată în considerare și diferența de altitudine dintre cele două județe. Având în vedere că s-a demonstrat că vârsta medie a menarhei ar crește pe măsură ce crește altitudinea<sup>(26)</sup>, diferența mică înregistrată între cele două studii poate fi motivată de acest aspect. Însă, comparând și analizând statistic valorile obținute pentru cele două subeșantioane, s-a evidențiat o corelație semnificativă ( $p < 0,01$ ), ceea ce atestă o scădere în timp a momentului de apariție a primei menstruații. Această observație este în concordanță cu rezultatele altor studii<sup>(12,11,27-29)</sup>. De asemenea, studiind comparativ cele două subeșantioane în funcție de intervalele de vârstă, s-a observat că prevalența maximă de apariție a menarhei în cazul subeșantionului A s-a înregistrat în intervalul 13-14 ani, spre deosebire de subeșantionul B, ce a înregistrat prevalența maximă în intervalul 14-15 ani.

S-a identificat o corelație semnificativă din punct de vedere statistic între vârsta de apariție a menarhei la fiice comparativ cu mamele acestora, fiicele experimentând acest eveniment cu aproximativ un an mai devreme. În toate cazurile, menarha s-a instalat la fete mai devreme decât la mamele acestora. Aceste rezultate sugerează, pe de o parte, că momentul de instalare a primei menstruații a scăzut în timp, iar pe de altă parte subliniază importanța factorului genetic. S-a constatat că vârsta de instalare a menarhei la mame reprezintă un factor de influență de intensitate medie pentru momentul apariției menarhei la fetele acestora. Aceste rezultate sunt în concordanță cu cele publicate în urma altor studii<sup>(29-31)</sup>.

Spre deosebire de alte studii care au demonstrat existența unei legături între vârsta de apariție a menarhei și mediul de rezidență, concluzionând că femeile din mediul urban experimentează mai devreme instalarea menarhei comparativ cu cele din mediul rural<sup>(32,33)</sup>, în acest studiu nu s-a identificat o corelație semnificativă statistic care să confirme teoria formulată. Acest rezultat poate fi explicat prin dispariția avantajului zonei urbane în ceea ce privește nutriția și condițiile socio-economice, dar și din cauza apariției unor factori cu impact negativ asupra stării de sănătate a populației, cum ar fi poluarea.

S-a sugerat faptul că vârsta de instalare a menarhei ar putea fi considerată un indicator al stării socio-economice a populației studiate și s-a emis ipoteza că prosperitatea socio-economică și mediul în care se dezvoltă fetele ar avea o influență directă asupra accelerării creșterii fizice și a maturării sexuale, acești factori fiind într-o relație invers proporțională cu momentul apariției menarhei<sup>(34-36)</sup>. Această ipoteză a fost confirmată și de către studiul de față, observându-se că pe măsură ce crește nivelul socio-economic, scade vârsta de instalare a primei menstruații.

În cadrul nivelului socio-economic se poate analiza și influența nivelului de educație al părinților asupra apariției menarhei, întrucât o educație superioară se reflectă, de obicei, într-un nivel socio-economic ridicat și un mediu familial armonios. Prelucrând datele colectate s-au obținut corelații semnificative statistic atât între gradul de instruire al mamei și gradul de instruire al tatălui, cât și momentul instalării primei menstruații. Analizând comparativ, s-a observat că nivelul de educație al tatălui ( $p = 0,01$ ) exercită o influență mai puternică decât cel al mamei ( $p = 0,019$ ). Acest rezultat este în concordanță cu cele publicate în literatura de specialitate<sup>(37)</sup>.

Studii anterioare au evidențiat rolul dimensiunii familiei, rangul nașterii, numărul de surori mai mari<sup>(25,26)</sup>, tipul familiei (monoparental vs biparental)<sup>(38)</sup> asupra momentului de instalare a menarhei. În studiul de față nu s-au obținut astfel de corelații.

Importanța efortului fizic în determinarea vârstei menarhei a fost studiată și s-a concluzionat că femeile care efectuează un grad ridicat de activitate fizică experimentează instalarea menarhei mai târziu<sup>(39)</sup>. Acest efect a fost explicat prin evidențierea modificării profilului hormonal, cu scăderea cantității serice de estrogen la fetele care practică sporturi de performanță, ce presupun o greutate corporală mică<sup>(40)</sup>. Rezultatele acestui studiu au confirmat teoria emisă în literatura de specialitate, însă trebuie avut în vedere că eșantioanele obținute după gruparea femeilor în funcție de gradul de efort fizic efectuat au fost disproporționate.

În acest studiu, statusul nutrițional a fost exprimat prin calcularea valorii IMC, folosind atât date raportate de către

respondente, cât și date colectate din fișele medicale. Conform studiilor publicate, îmbunătățirea statusului nutrițional este cel mai important factor independent ce determină descreșterea vârstei de apariție a menarhei, existând o relație directă între menarhă și greutatea corporală<sup>(41-43)</sup>. Ca în majoritatea țărilor europene, nutriția s-a îmbunătățit și în România. Astfel este posibil ca acest aspect să stea la baza scăderii vârstei de instalare a primei menstruații. Rezultatele obținute în acest studiu au arătat o ușoară descreștere a vârstei de instalare a menarhei pe măsură ce crește IMC, însă nu au fost semnificative statistic. Motivul cel mai plauzibil fiind obținerea unor loturi dezechilibrate (61,6% din femei se încadrau în categoria de greutate normală, 29,8% în categoria subponderal, 7,9% în categoria supraponderal și doar 0,7% în categoria obezitate).

Cea mai mare frecvență de instalare a menarhei s-a înregistrat vara (31,9%), fiind urmată, în ordine, de primăvară, toamnă, iarnă. S-a înregistrat un vârf de apariție a menarhei în lunile mai-iunie, iar cele mai joase valori au fost în noiembrie-decembrie. Luna ianuarie face notă

discordantă, întrucât frecvența înregistrată este aproximativ similară cu cea a lunilor de vară. În literatura de specialitate nu s-a ajuns la un consens privind anotimpul predilect de apariție a menarhei<sup>(32)</sup>, însă Bolk a evidențiat un ritm circanual de apariție a menarhei cu un vârf principal în perioada cuprinsă între lunile mai-august și un vârf secundar în lunile decembrie-ianuarie<sup>(29)</sup>. Aceste rezultate sunt asemănătoare cu cele obținute în prezentul studiu.

Acest studiu prezintă o serie de limitări, în principal datorită metodologiei de concepere: au fost incluse doar femeile care experimentaseră deja menarha, iar informațiile au fost culese retrospectiv, cu ajutorul unui chestionar structurat, existând posibilitatea apariției erorilor de memorie.

Sunt necesare studii prospective desfășurate pe intervale îndelungate de timp pentru a putea fi calculate cu exactitate vârsta medie de apariție a menarhei, gradul de asociere între momentul instalării menarhei cu factori endo și mezologici și impactul asupra patologiei din viața adultă. ■

## Bibliografie

- Roberts D.F., Dann T.C. A 12-year study of menarcheal age. *Br J Prev Soc Med.* 1975;29:31-39.
- Thomas F., Renand F., Benefice E., de Mees T., Guegan J.F. International variability of ages at menarche and menopause. Patterns and main determinants. *Hum Biol* 2001;73:271-290.
- Chumlea W.C., Schubert C.M., Roche A.F., et al. Age at menarche and racial comparisons in US girls. *Pediatrics* 2003;111:110-3.
- Wyshak G., Frisch R.E. Evidence for a secular trend in age of menarche. *N Engl J Med.* 1982;306:1033-1035.
- Reynolds E.L., Wines J.V. Individual differences in physical changes associated with adolescence in girls. *Am J Dis Child* 1948;75:329-50.
- Harlan W.R., Harlan E.A., Grillo G.P. Secondary sex characteristics of girls 12 to 17 years of age: The U.S. Health Examination Survey. *J Pediatr* 1980;96:1074-8.
- Anderson S.E., Dallal G.E., Must A. Relative weight and race influence average age at menarche: Results from two nationally representative surveys of US girls studied 25 years apart. *Pediatrics* 2003;111 (4 Pt 1):844-50.
- Foster T.A., Voors A.W., Webber L.S., et al. Anthropometric and maturation measurements of children, ages 5 to 14 years, in a biracial community-The Bogalusa Heart Study. *Am J Clin Nutr* 1977;30:582-91.
- Freedman D.S., Kettel Khan L., Serdula M.K., Srinivasan S.R. and Berenson G.S. The relation of age at menarche to race, time period, and anthropometric dimensions: the Bogalusa Heart Study. *Pediatrics* 2002;110:E43.
- Herman-Giddens M.E., Slora E.J., Wasserman R.C., et al. Secondary sexual characteristics and menses in young girls seen in office practice: A study from the Pediatric Research in Office Settings network. *Pediatrics* 1997;99:505-12.
- Onland-Moret N.C., Peeters P.H., van Gils C.H., Clavel-Chapelon F., Key T., Tjønneland A., et al. Age at menarche in relation to adult height: the EPIC study. *Am J Epidemiol* 2005;162(7):623-632.
- Golub M.S., Collman G.W., Foster P.M., Kimmel C.A., Rajpert-De Meyts E., Reiter E.O., Sharpe R.M., Skakkebaek N.E., Toppari J.: Public health implications of altered puberty timing. *Pediatrics* 2008; 121(suppl 3):S218-S230.
- Kelsey J.L. and Bernstein L. (1996) Epidemiology and prevention of breast cancer. *Annu Rev Public Health* 17:47-67.
- Ursin G., Bernstein L. and Pike M.C. (1994) Breast cancer. In *Trends in Cancer Incidence and Mortality*, Vol. 19, Doll R, Fraumeni JF Jr and Muir CS (eds), pp. 241-264. Cancer Surveys: Advances and Prospects in Clinical, Epidemiological and Laboratory Oncology. Cold Spring Harbor Laboratory Press: Cold Spring Harbor.
- Dossus L., Allen N., Kaaks R., Bakken K., Lund E., Tjønneland A., Olsen A., Overvad K., Clavel Chapelon F., Fournier A., et al. Reproductive risk factors and endometrial cancer: the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition. *Int J Cancer* 2010;127:442-51.
- Vo C., Carney M.E. Ovarian cancer hormonal and environmental risk effect. *Obstet Gynecol Clin North Am* 2007;34:687-700.
- Lakshman R., Forouhi N.G., Sharp S.J., Luben R., Bingham S.A., Khaw K.T., Wareham N.J., Ong K.K. Early age at menarche associated with cardiovascular disease and mortality. *J Clin Endocrinol Metab* 2009;94:4953-60.
- Van Lenthe F.J., Kemper H.C.G., van Mecheelen W. Rapid maturation in adolescence results in greater obesity in adulthood: the Amsterdam Growth and Health study. *American Journal of Clinical Nutrition* 1996a; 64: 18-24.
- Van Lenthe F.J., Kemper H.C.G., van Mecheelen W. Biological maturation and the distribution of subcutaneous fat from adolescence into adulthood: the Amsterdam Growth and Health study. *International Journal of Obesity* 1996b; 20: 121-129.
- Garn S.M., LaVelle M., Rosenberg K.R. and Hawthorne V.M. Maturation timing as a factor in female fatness and obesity. *Am J Clin Nutr* 1986;43:879-883.
- He C., Zhang C., Hunter D.J., Hankinson S.E., Buck Louis G.M., Hediger M.L., Hu F.B. Age at menarche and risk of type 2 diabetes: results from 2 large prospective cohort studies. *Am J Epidemiol* 2010;171:334-44.
- Manniche E. Age at menarche: Nicolai Edvard Ravn's data on 3385 women in mid-19th century Denmark. *Ann Hum Biol.* 1983;10(1):79-82.
- Must A., Phillips S.M., Naumova E.N., et al. Recall of early menstrual history and menarcheal body size: After 30 years, how well do women remember? *Am J Epidemiol* 2002;155:672-9.
- Koo M.M., Rohan T.E. Accuracy of short-term recall of age at menarche. *Ann Hum Biol* 1997;24:61-4.
- Stukovsky, R., J.A. Valsik, M. Bulai-Stirbu. 1967. Family size and menarcheal age in Constanza, Roumania. *Hum. Biol.* 39:277-283.
- Valšik J.A., Stukovsky R. and Bernátová L. Quelques facteurs géographiques et sociaux ayant une influence sur l'âge de la puberté. *Biotypol.* 1963;24:109-123.
- Kaplowitz P.B., Oberfield S.E. Reexamination of the age limit for defining when puberty is precocious in girls in the United States: implications for evaluation and treatment. Drug and Therapeutics and Executive Committees of the Lawson Wilkins Pediatric Endocrine Society. *Pediatrics* 1999;104: 936-941.
- Mills C.A. Geographic and time variations in body growth and age at menarche. *Human Biol.* 1937;9:43-56.
- Bolk L. Menarche in Dutch women and its precipitated appearance in youngest generation. *Proc. Acad. Sc. Amsterdam Sec. Sc.* 1923;26:650-663.
- Ersoy B., Balkan C., Gunay T., Egemen A. The factors affecting the relation between the menarcheal age of mother and daughter. *Child Care Health Dev.* 2005;31:303-308.
- Towne B., Czerwinski S.A., Demerath E.W., Blangero J., Roche A.F., Siervogel R.M. Heritability of age at menarche in girls from the Fels Longitudinal Study. *Am J Phys Anthropol* 2005;128:210-219.
- Zacharias L., Wurtman R.J., Age at Menarche: genetic and environmental Influences. *N. Engl J Med.* 1969;280:868-875.
- Ikaraoha C.I., Mbadiwe I.N.C., Igwe C.U., Allagua D.O., Mezie O., Iwo G.T.O., Ofori P.I. Menarcheal Age of Secondary School Girls in Urban and Rural Areas of Rivers State, Nigeria. *Online J Health Allied Scs.* 2005;2:4.
- Michelson N. Studies in physical development of Negroes. IV. Onset of puberty. *Am J. Phys. Anthropol.* 1944;2:151-166.
- Fluhmann C.F. - Menstrual problems of adolescence. *Pediatr. Clin. North America.* 1958;5:51-61.
- Kark E. Menarche in South African Bantu girls. *South African J. Med. Sc.* 1943;8:35-40.
- Rebacz E. Age at menarche in schoolgirls from Tanzania in light of socioeconomic and sociodemographic conditioning. *Coll Antropol.* 2009;33(1):23-9.
- Wierson M., Long P.J., Forehand R.L. Toward a new understanding of early menarche: The role of environmental stress in pubertal timing. *Adolescence.* 1993;28:913-924.
- Malina R.M., Spiriduso W.W., Tate C., Baylor A.M. Age at menarche and selected menstrual characteristics in athletes at different competitive levels and in different sports. *Med Sci Sports.* 1978; 10: 218-222.
- Warren M.P., Perloth N.E. The effects of intense exercise on the female reproductive system. *J Endocrinol.* 2001;170(1):3-11.
- Frisch R.E., Revelle R. Height and weight at menarche and a hypothesis of menarche. *Arch Dis Child.* 1971;46:69501.
- Anderson S.E., Dallal G.E., Must A. Relative weight and race influence average age at menarche: Results from two nationally representative surveys of US girls studied 25 years apart. *Pediatrics* 2003;111(4 Pt 1):844-50.
- Ong K., Emmett P., Northstone K., Golding J., Rogers I., Ness A., Wells J., Dunger D. Infancy weight gain predicts childhood body fat and age at menarche in girls. *J Clin Endocrinol Metab.* 2009;94:1527-1532.