

COMO RECONHECER UM CICLO MENSTRUAL NORMAL EM ADOLESCENTES?

DEPARTAMENTO CIENTÍFICO DE MEDICINA DO ADOLESCENTE (GESTÃO 2022-2024)

PRESIDENTE: Alda Elizabeth Boehler Iglesias Azevedo

SECRETÁRIA: Tamara Beres Lederer Goldberg

CONSELHO CIENTÍFICO: Benito Lourenço, Darci Vieira da Silva Bonetto,
Lígia de Fátima Nóbrega Reato, Lilian Day Hagel,
Maria Inês Ribeiro Costa Jonas, Marluce Barbosa Abreu Pinto

COLABORADORA: Lilian Rodrigues Orsolini

INTRODUÇÃO

A menarca e o estabelecimento dos primeiros ciclos menstruais constituem eventos importantes no processo de desenvolvimento puberal. Além de suas implicações biológicas, a menstruação se associa a repercussões psicológicas e sociais, constituindo marco significativo de maturidade.

Ao longo da vida, as flutuações hormonais resultam em ações fundamentais no corpo huma-

no e, naqueles períodos de transição hormonal como puberdade, gravidez/pós-parto, menopausa e inclusive, quando variações mais sutis são reconhecidas, como as presentes durante o ciclo menstrual, todas podem predispor as mulheres a alterações de humor¹.

Complementando, destaca-se que o início dos transtornos de ansiedade e dos transtornos afetivos apresentam seu pico durante a adolescência e início da idade adulta, as pacientes do sexo feminino apresentam um risco significativamente maior do que aqueles do sexo mascu-

lino, confirmando uma associação com as flutuações hormonais que ocorrem².

Apesar de décadas de pesquisa, a plena avaliação e compreensão fisiológica do ciclo menstrual ainda apresenta lacunas³⁻⁵. Assim, este texto pretende analisar alguns estudos sobre o ciclo menstrual, focando principalmente nos anos que representam a adolescência, ou seja, a segunda década de vida de uma mulher.

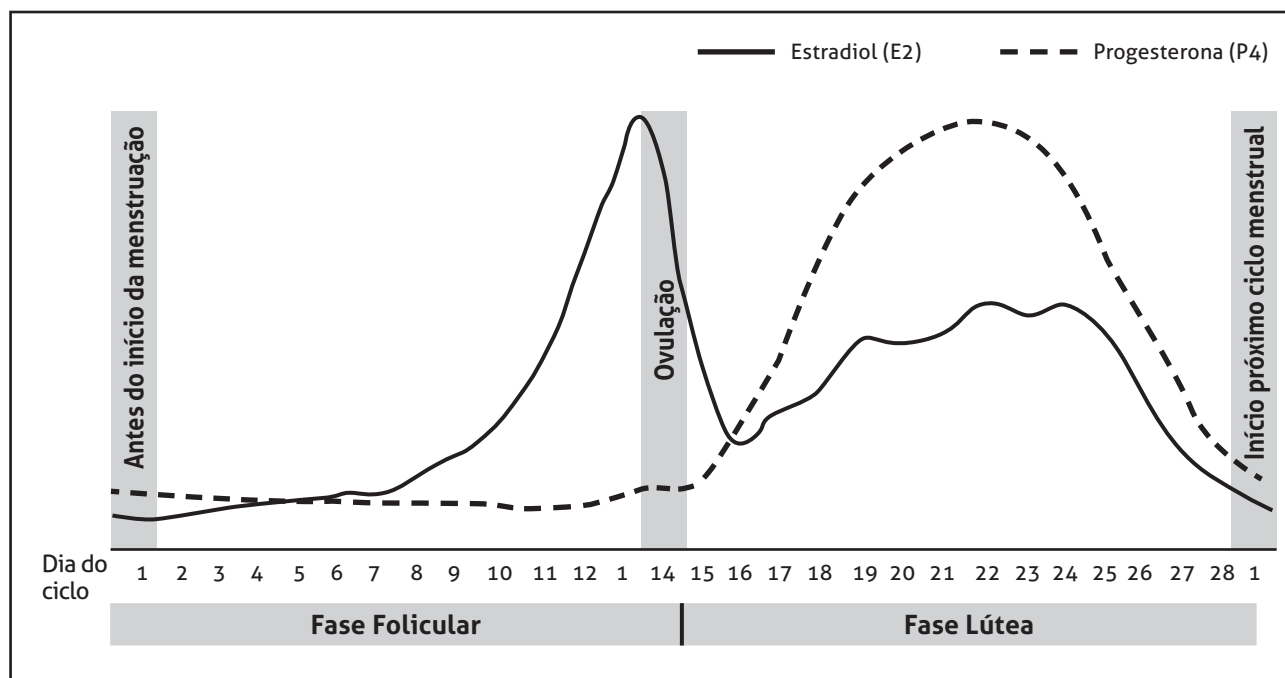
O CICLO MENSTRUAL NA MULHER: VISÃO GERAL

O ciclo menstrual é um processo natural do sistema reprodutivo feminino que se repete periodicamente desde a menarca, o primeiro sangramento menstrual que ocorre durante a

puberdade, até a menopausa, permitindo que ocorra a fertilização e a gravidez. O ciclo menstrual normal é coordenado por efeitos estimulatórios e inibitórios que resultam na liberação de um único ócito maduro proveniente de um conjunto de centenas de milhares de ócitos primordiais.

Vários fatores contribuem para a regulação desse processo, incluindo hormônios e fatores parácrinos e autócrinos que ainda estão sendo identificados. O ciclo se inicia no primeiro dia da menstruação e termina no dia anterior ao início do sangramento subsequente, apresentando duração média de 28 dias. No entanto, os ciclos saudáveis de uma mulher adulta variam em duração entre 21 dias e 37 dias. As fases do ciclo menstrual são caracterizadas por flutuações previsíveis dos hormônios ovarianos estradiol (E2) e progesterona (P4), segundo demonstra a Figura 1.

Figura 1. Um ciclo idealizado de 28 dias com as flutuações características dos hormônios ovarianos estradiol (E2) e progesterona (P4) na fase do ciclo menstrual e lútea.



Adaptado de⁶

O estrogênio é produzido pelas células da granulosa do folículo em desenvolvimento e exerce *feedback* negativo sobre a produção de LH no início do ciclo menstrual. No entanto, uma

vez que os níveis de estrogênio atingem um nível crítico, à medida que os ócitos amadurecem no ovário, em preparação para a ovulação, o estrogênio começa a exercer um *feedback* positivo

na produção de LH, levando ao aumento de LH por meio de seus efeitos sobre a frequência de pulso de hormônio liberador de gonadotropina (GnRH).

A fase folicular tem seu reconhecimento resultante à maturação dos folículos ovarianos. Começa com o início da menstruação, pela descamação do endométrio e dura até o dia da ovulação (ou seja, liberação do oócito pelo folículo dominante). Nessa fase os níveis de P4 permanecem consistentemente baixos, o E2 aumenta gradualmente durante a fase folicular intermediária e, em seguida, aumenta dramaticamente logo antes da ovulação (Figura 1). Os níveis estrogênicos ascendentes determinam a proliferação endometrial. A fase lútea, definida como o dia após a ovulação até o dia anterior à menstruação, é caracterizada pela formação do corpo lúteo. A fase lútea apresenta aumento gradual dos níveis de P4 e E2. A fase lútea intermediária é caracterizada pelo pico de P4 e um pico secundário de E2. A progesterona estabiliza o endométrio, promovendo a maturação glandular e vascular, preparando o útero para uma possível implantação. Se não ocorrer a fertilização do oócito, o corpo lúteo involui, causando rápida redução perimenstrual de E2 e P4, evento disparador da descamação do endométrio, evidenciado pelo fluxo menstrual e assim, o ciclo menstrual se inicia novamente⁷.

CICLOS MENSTRUAIS EM ADOLESCENTES

A puberdade é geralmente desencadeada pelo aumento na frequência e amplitude da secreção do GnRH, que, por sua vez direciona e estimula a síntese de gonadotrofinas, o hormônio folículo estimulante (FSH) e o hormônio luteinizante (LH)^{1,8,9}. Nos últimos anos, a kisspeptina (Kiss 1) ou ligante peptídico do receptor da proteína G-acoplada (GPR54), demonstra ser um importante guardião e ativador do início da puberdade, estimulando diretamente a produção de GnRH^{10,11}. Outro fator importante

é a leptina, elemento excitatório periférico, em interação com a kisspeptina¹². Compreender o controle e a progressão dos ciclos menstruais regulares significa assumir uma adequação do eixo hipotálamo-hipófise-ovário¹³.

Embora evidências demonstrem um declínio da idade de início da puberdade, há menor concordância quanto aos estudos que indiquem declínios significativos na idade da menarca¹⁴. Nos Estados Unidos da América, o evento menarca declinou dos anos 1800 até os anos 1950^{15,16}. Entretanto, a partir de então, a idade da menarca se estabilizou, ou reduziu ligeiramente, com a menarca tipicamente ocorrendo entre 12 e 13 anos de idade¹⁶⁻¹⁸, situação bastante similar à evidenciada em estudos realizados em nosso país¹⁹⁻²¹. Diferenças étnicas podem resultar em diferenças na idade da menarca, meninas afrodescendentes têm início antecipado de puberdade e menarca quando comparadas às meninas caucasianas e, as de origem hispânica (americanas/mexicanas) apresentam situação intermediária entre as afrodescendentes e meninas caucasianas¹⁶.

Estudos realizados em diversos países indicam que ocorre variação internacional na idade da menarca, resultante da influência de fatores socioeconômicos, estado nutricional, meio ambiente, prática de atividade física e da possibilidade de acesso a cuidados de saúde²².

A menarca ocorre tipicamente 2 a 3 anos após o início do desenvolvimento das mamas (telarca). Sabe-se que a menarca, em geral, advém quando as mamas se apresentam no estágio 4, segundo os Critérios de Tanner e que, o evento menarca é, proporcionalmente, raro quando as mamas se apresentam no estágio 3²³.

Adolescentes que não menstruaram até os 15 anos de idade ou até 3 anos após a apresentação da telarca, necessitam ser avaliadas quanto a causas anatômicas, endócrinas ou metabólicas que resultam em menarca tardia²⁴.

Ciclos menstruais em adolescentes são irregulares devido à imaturidade do eixo hipotálamo-hipófise-ovário, sendo essa apresentação bem

evidente nos primeiros anos após a menarca, mas a trajetória normal de desenvolvimento de ciclos anovulatórios para ciclos ovulatórios maduros durante a adolescência permanece indefinida. A compreensão é muito limitada sobre o estágio final do desenvolvimento do eixo reprodutivo feminino e pesquisas adicionais nessa área são necessárias para embasar o conhecimento sobre a saúde das mulheres.

Irregularidade menstrual é uma apresentação comum do ciclo menstrual da adolescente nos primeiros anos pós-menarca, sendo importante observar atentamente quando estamos frente a ciclos curtos menores de 21 dias ou longos maiores de 45 dias, sendo que após 3 anos da menarca nos deparamos com um padrão mais regular, variando entre 24 a 38 dias^{22,24,25}.

Caso os ciclos permaneçam longos, além desses limites temporais assinalados, a anovulação deve ser suspeita, porém outras causas devem ser investigadas como alterações da função da tireoide, acompanhamento não adequado de doenças crônicas, obesidade, transtornos alimentares, atividade física intensa, síndrome do ovário policístico, entre outras²⁴.

Nas adolescentes, nas quais a menarca precede os 12 anos de idade, observa-se que 50% dos ciclos são ovulatórios no primeiro ano após a menarca²⁶.

Quanto ao fluxo menstrual, ele deve durar de 3 a 7 dias. Períodos com fluxo superior a 10 dias devem ser investigados quanto à etiologia, assim como aqueles com duração inferior a 3 dias. O volume pode variar entre 30 a 60mL. Volumes superiores a 80mL são reconhecidos como sangramento uterino anormal, queixa frequente que requer investigações, sendo a Doença de von Willebrand uma dentre tantas outras a serem pesquisadas. As possíveis doenças relacionadas às alterações dos ciclos menstruais em adolescentes serão detalhadas em documentos científicos, que serão divulgados futuramente.

Ressalta-se que a Doença de von Willebrand é a condição mais comum associada a episódio de sangramento intenso na menarca, chegando

a estar presente em uma a cada 6 meninas que procuram a emergência com essa queixa²⁷.

A obtenção do ciclo ovulatório maduro de uma mulher fértil é indiscutivelmente um dos marcos do processo adolescência, mas os mecanismos fisiológicos subjacentes a essa transição de desenvolvimento não são bem compreendidos. Essa lacuna de conhecimento prejudica os profissionais de saúde quanto à capacidade de distinguir as diferenças de desenvolvimento anormal, como exemplo, na síndrome dos ovários policísticos (SOP), de trajetórias de desenvolvimento normais. A adolescente com SOP deve ser muito bem avaliada e seu caso discutido com seus pais ou responsáveis, pois trata-se de uma condição cuja apresentação nem sempre se manifesta de forma evidente²⁸. Em alguns casos, são identificadas adolescentes com risco aumentado de SOP, porém sem critérios definitivos que deveriam ser avaliadas futuramente, após 6 a 8 anos do evento menarca; no entanto, já se recomenda a ser orientada e encaminhada para seguimento de um ginecologista²⁹⁻³¹.

A observação é de que a maioria das mulheres adultas com irregularidade menstrual de etiologia desconhecida, relata sintomas que remontam ao período da adolescência e, tal evidência sugere que o período pós-menarca precoce pode representar uma janela de oportunidade, quando medidas preventivas poderiam ser instituídas para proteger a saúde reprodutiva na idade adulta^{24,29}.

Quadro 1. Parâmetros de um ciclo menstrual normal em adolescentes/jovens

Menarca: 12,43 anos
Intervalo médio: 32 dias no primeiro ano após a menarca
Intervalo ciclo menstrual: 21-45 dias
Duração fluxo menstrual: menor ou igual 7 dias
Uso absorventes: 3-6 absorventes por dia

Adaptado de²⁴

QUANDO AS MENINAS ATINGEM OS PRIMEIROS CICLOS OVULATÓRIOS?

Existe um consenso geral de que nos primeiros 1 a 2 anos ginecológicos, a maioria dos ciclos menstruais é anovulatório. A idade ginecológica em que os ciclos ovulatórios ocorrem pela primeira vez, no entanto, é menos clara. Existe ainda dados científicos reduzidos e antigos sobre esse tópico, e as estimativas abrangem uma ampla gama de idades ginecológicas (Quadro 1). Essa inconsistência decorre de diferenças no número de ciclos monitorados e, potencialmente, pelas diferenças na etnia, estado socioeconômico, composição corporal e idade média da menarca, quando os estudos são comparados¹⁴. Também existem diferenças significativas na sensibilidade dos métodos utilizados para identificar ciclos ovulatórios.

1. DURAÇÃO DO CICLO

A duração do ciclo de 25 a 35 dias prediz fortemente a ovulação em mulheres adultas²⁴, mas a duração do ciclo é um marcador pouco preciso de ovulação entre adolescentes^{32,33}. A duração de cerca de 60% a 80% dos ciclos, aproximadamente por volta do terceiro ano após a menarca, está entre 21 e 34 dias como na mulher adulta sendo que até o sexto ano pós menarca, a maioria atinge a regularidade esperada³³.

2. TEMPERATURA CORPORAL BASAL

Trata-se de um método de detecção de ovulação que se baseia no aumento sutil da temperatura corporal basal em repouso, que ocorre na presença de concentrações de progesterona (P4). Embora simples e não invasivo, é um método não confiável para detectar ou confirmar a ovulação e é recomendado apenas como método adjuvante. Bauman relatou que o método foi preciso apenas em 22% dos eventos quando comparado aos perfis hormonais séricos, e esse número se reduz para menos de 5% para ciclos ovulatórios, que apresentam curta duração da fase lútea³⁴.

3. AVALIAÇÃO DA PROGESTERONA (P4)

A progesterona salivar pode ser avaliada facilmente, mas sabe-se que os ensaios que avaliam hormônios salivares sofrem maior variabilidade quando comparados a ensaios realizados em soro ou urina^{35,36}. O grupo de pesquisa de Carlson & Shaw demonstrou recentemente que, em meninas adolescentes, a P4 salivar não se correlacionou bem com a P4 sérica, pelo menos quando realizada por imunoensaio, particularmente quando os resultados eram baixos (0–2 ng/mL)³². A medição de P4 sérico ou de seu principal metabólito urinário, pregnenediol (Pd), é um dos métodos de detecção de ovulação mais sensíveis, mas o momento de avaliação também é crítico.

Em alguns estudos, as análises foram obtidas apenas durante a primeira e a terceira semanas de um ciclo menstrual, ao invés de semanalmente, levando à classificação incorreta de ciclos ovulatórios longos como sendo considerados anovulatórios²⁶. Além disso, os estudos anteriores basearam-se em critérios bioquímicos relacionados à ovulação de mulheres adultas^{37–40}, com concentrações de P4 sérico > 3,7 ng/mL⁴⁰. Destaca-se que, recentemente, demonstrou-se que em adolescentes, o valor limiar de P4 indicativo de ovulação é muito menor, de 1,65 ng/mL³². Assim, muitos ciclos de adolescentes classificados como anovulatórios, poderiam ter sido considerados ovulatórios com insuficiência lútea⁴¹. Pode-se argumentar que mesmo aqueles estudos que empregaram os melhores métodos quando de sua realização, podem não ser relevantes para as adolescentes na contemporaneidade, uma vez que a grande maioria deles foi realizada avaliando meninas eurocaucasianas com peso corporal baixo ou normal e num período, estudos realizados há 30 anos, quando tanto o desenvolvimento da mama e, em menor grau, a menarca, poderiam ocorrer numa idade significativamente mais tardia²⁵.

O entendimento atual sobre o período pós-menarca precoce em meninas adolescentes contemporâneas se apoia em dois estudos

observacionais que, embora limitados por avaliarem amostras pequenas, apresentam como vantagem o monitoramento cuidadoso. Zhang e colaboradores (2008) acompanharam longitudinalmente 7 meninas saudáveis de Nova York com testes diários de urina para LH, FSH e metabólitos de estrogênio e progesterona por período de dois anos após menarca, obtendo as mesmas avaliações de um grupo de mulheres adultas, com idades de 18 a 38 anos, cujos ciclos menstruais eram ovulatórios, com duração de 25 a 35 dias³⁰. Aproximadamente 35% dos ciclos das adolescentes atenderam aos critérios bioquímicos para ovulação (definido por valor superior a 3 desvios padrão da média de cinco dias, para cada hormônio avaliado). Nesses ciclos iniciais, a fase lútea foi curta e/ou a produção do metabólito da progesterona, Pregnanediol-3-Glucuronídeo (PdG) foi significativamente menor do que em mulheres adultas com ciclos ovulatórios, que apresentaram aumento médio de PdG 5,1 µg/mg³⁰. Apesar da frequência com que foram obtidas as coletas, os autores alertaram pela falta de realização de ultrassonografias.

Recentemente, em estudo com 23 meninas saudáveis, com idades entre 12,8 e 17,6 anos, estando em média 1,8 anos após a menarca, residindo em Boston, Sun e colaboradores verificaram que as participantes eram de etnias diversas (15 brancas, 5 afrodescendente e 3 asiáticas) e 56% delas apresentavam excesso de peso³². Foram submetidas a avaliações seriadas de hormônios, praticamente quase diária, por obtenção de sangue ou urina e ultrassonografias transabdominais durante dois ciclos menstruais consecutivos. Os dados foram comparados aos obtidos de 65 adultas controles com histórico de ciclos ovulatórios. Das meninas, 80% delas demonstraram pelo menos um ciclo ovulatório, embora, como observado por Zhang e colaboradores³⁰, muitos ciclos foram caracterizados por insuficiência lútea. Assim, é possível inferir que as meninas estejam alcançando a competência ovulatória em momentos anteriores, quando se compara seus resultados aos provenientes de outros estudos realizados em décadas ante-

riores. Entretanto, é difícil emitir tal afirmação devido às grandes diferenças entre os métodos empregados nos estudos realizados há muitos anos.

Assim, é possível inferir que as meninas estejam alcançando a competência ovulatória em momentos anteriores, quando se compara seus resultados aos provenientes de outros estudos realizados em décadas anteriores. Entretanto, é difícil emitir tal afirmação devido às diferenças de métodos empregados nos estudos anteriores.

Frente às variações descritas sobre o ciclo menstrual de adolescentes, que podem estar presentes em mais de 75% delas, conclui-se que são de suma importância uma história detalhada e um exame físico geral e especial minucioso, complementados por exames de imagem, caso necessários.

Destaca-se a importância de atuar com cautela frente ao conjunto de dados obtidos, buscando acolher a adolescente e suas dúvidas, oferecendo suporte para que se possa discernir entre uma situação de normalidade de desenvolvimento da adolescente ou uma situação que requer aprofundamento das investigações, e eventual posterior colaboração de outros especialistas.

Ressalta-se ainda, a importância da adolescente reconhecer os parâmetros normais de seu desenvolvimento puberal, do ciclo menstrual e suas variações incentivando as anotações em aplicativos ou na caderneta de saúde da adolescente.

Consultas preventivas devem se iniciar na infância e prosseguir por toda a adolescência, o que favorecerá o estabelecimento de uma relação de confiança com o profissional de saúde, bem como, contribuirá para que se sintam confortáveis a um diálogo aberto sobre suas preocupações, queixas e expectativas relacionadas a puberdade e sexualidade. Experiências com qualidade e equilíbrio são essenciais nessa fase da vida e pavimentam alcançar uma vida com saúde e qualidade^{22,23,25,42}.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

01. Rehbein E, Hornung J, Sundström Poromaa I, Derntl B. Shaping of the Female Human Brain by Sex Hormones: A Review. *Neuroendocrinology*. 2021;111(3):183–206.
02. Altemus M. Neuroendocrine Networks and Functionality. *Med Clin Amer*. 2019;103(4): 601–12.
03. Allen AM, McRae-Clark AL, Carlson S, Saladin ME, Gray KM, Wetherington CL, et al. Determining menstrual phase in human biobehavioral research: A review with recommendations. *Exp Clin Psychopharmacol*. 2016;24(1):1–11.
04. Eisenlohr-Moul TA, Girdler SS, Schmalenberger KM, Dawson DN, Surana P, Johnson JL, et al. Toward the Reliable Diagnosis of DSM-5 Premenstrual Dysphoric Disorder: The Carolina Premenstrual Assessment Scoring System (C-PASS). *Amer J Psychiatry*. 2017;174(1):51–9.
05. Hampson E. A brief guide to the menstrual cycle and oral contraceptive use for researchers in behavioral endocrinology. *Horm Behav*. 2020;119:104655.
06. Schmalenberger KM, Tauseef HA, Barone JC, Owens SA, Lieberman L, Jarczok MN, et al. How to study the menstrual cycle: Practical tools and recommendations. *Psychoneuroendocrinology*. 2021;123:104895.
07. Campbell LR, Scalise AL, DiBenedictis BT, Mahalingaiah S. Menstrual cycle length and modern living: a review. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes*. 2021;28(6):566–73.
08. Ojeda SR, Prevot V, Heger S, Lomniczi A, Dziedzic B, Mungenast A. The Neurobiology of Female Puberty. *Horm Res Paediatr*. 2003;60(Suppl. 3):15–20.
09. Sisk CL, Zehr JL. Pubertal hormones organize the adolescent brain and behavior. *Front Neuroendocrinol*. 2005;26(3–4):163–74.
10. Pineda R, Garcia-Galiano D, Roseweir A, Romero M, Sanchez-Garrido MA, Ruiz-Pino F, et al. Critical Roles of Kisspeptins in Female Puberty and Preovulatory Gonadotropin Surges as Revealed by a Novel Antagonist. *Endocrinology*. 2010;151(2):722–30.
11. d'Anglemont de Tassigny X, Fagg LA, Carlton MBL, Colledge WH. Kisspeptin Can Stimulate Gonadotropin-Releasing Hormone (GnRH) Release by a Direct Action at GnRH Nerve Terminals. *Endocrinology*. 2008;149(8):3926–32.
12. Lloyd T, Taylor DS, Lin HM, Matthews AE, Egli DF, Legro RS. Oral contraceptive use by teenage women does not affect peak bone mass: a longitudinal study. *Fertil Steril*. 2000;74(4): 734–8.
13. de Sanctis V, Soliman AT, Tzoulis P, Daar S, di Maio S, Millimaggi G, et al. Hypomenorrhea in Adolescents and Youths: Normal Variant or Menstrual Disorder? Revision of Literature and Personal Experience. *Acta Biomed*. 2022;93(1):e2022157.
14. Kappy M, Gefner M, Allen D. *Pediatric Practice: Endocrinology*. 2nd ed. McGraw-Hill Education/ Medical; 2014.
15. Jacobson-Dickman E, Lee MM. The influence of endocrine disruptors on pubertal timing. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes*. 2009;16(1):25–30.
16. Guarneri AM, Kamboj MK. Physiology of pubertal development in females. *Pediatr Med*. 2019; 2:42–42.
17. Sun SS, Schubert CM, Chumlea WC, Roche AF, Kulin HE, Lee PA, et al. National Estimates of the Timing of Sexual Maturation and Racial Differences Among US Children. *Pediatrics*. 2002;110(5):911–9.
18. Parent AS, Teilmann G, Juul A, Skakkebaek NE, Toppari J, Bourguignon JP. The Timing of Normal Puberty and the Age Limits of Sexual Precocity: Variations around the World, Secular Trends, and Changes after Migration. *Endocr Rev*. 2003;24(5):668–93.
19. Colli A. Interrelações entre características de maturação sexual em adolescentes brasileiros: II. Sexo feminino / Interrelationships between sexual maturation characteristics in Brazilian adolescents: II Female. *Pediatrics (São Paulo)*. 1984;6(2):63–8.
20. Goldberg TBL, Colli AS, Curi PR. Relations among arm, arm muscle, arm fat areas and menarche in adolescents in the municipality of Botucatu. *J Pediatr (Rio J)*. 1996;72(2):85–92.
21. Barros BS, Kuschir MCMC, Bloch KV, Silva TLN da. ERICA: age at menarche and its association with nutritional status. *J Pediatr (Rio J)*. 2019;95(1):106–11.
22. American Academy of Pediatrics Committee on Adolescence, American College of Obstetricians and Gynecologists Committee on Adolescent Health Care, Angela Diaz, Marc R Laufer, Lesley L Breech. Menstruation in Girls and Adolescents: Using the Menstrual Cycle as a Vital Sign. *Pediatrics*. 2006;118(5):2245–50.
23. Hillard PJA. Menstruation in Adolescents: What Do We Know? and What Do We Do with the Information? *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2014;27(6):309–19.
24. Takemoto DM, Beharry MS. What's Normal? Accurately and Efficiently Assessing Menstrual Function. *Pediatr Ann*. 2015;44(9):12.

25. Jiménez M, Aguilá N. El ciclo menstrual y sus alteraciones. *Pediatr Integral*. 2017;XXI(5): 304–11.
26. Vihko R, Apter D. Endocrine characteristics of adolescent menstrual cycles: Impact of early menarche. *J Steroid Biochem*. 1984;20(1):231–6.
27. Castaman G, Federici AB, Rodeghiero F, Mannucci PM. Von Willebrand's disease in the year 2003: towards the complete identification of gene defects for correct diagnosis and treatment. *Haematologica*. 2003;88(1):94–108.
28. Rehme MFB, Pontes AG, Goldberg TBL, Corrente JE, Pontes A. Manifestações clínicas, bioquímicas, ultrassonográficas e metabólicas da síndrome dos ovários policísticos em adolescentes. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2013;35(6):249–54.
29. Gruber N, Modan-Moses D. Menstrual Cycle in Adolescents: Updating the Normal Pattern. *J Clin Endocrinol Metab*. 2021;106(1):e372–4.
30. Zhang K, Pollack S, Ghods A, Dicken C, Isaac B, Adel G, et al. Onset of Ovulation after Menarche in Girls: A Longitudinal Study. *J Clin Endocrinol Metab*. 2008;93(4):1186–94.
31. Teede HJ, Misso ML, Costello MF, Dokras A, Laven J, Moran L, et al. Recommendations from the international evidence-based guideline for the assessment and management of polycystic ovary syndrome. *Fertil Steril*. 2018;110(3):364–79.
32. Sun BZ, Kangarloo T, Adams JM, Sluss PM, Welt CK, Chandler DW, et al. Healthy Post-Menarchal Adolescent Girls Demonstrate Multi-Level Reproductive Axis Immaturity. *J Clin Endocrinol Metab*. 2019;104(2):613–23.
33. World Health Organization multicenter study on menstrual and ovulatory patterns in adolescent girls. II. Longitudinal study of menstrual patterns in the early postmenarcheal period, duration of bleeding episodes and menstrual cycles. World Health Organization Task Force on Adolescent Reproductive Health. *J Adolesc Health Care*. 1986;7(4):236–44.
34. Bauman JE. Basal Body Temperature: Unreliable Method of Ovulation Detection. *Fertil Steril*. 1981;36(6):729–33.
35. Vining RF, McGinley RA, McGinley RA. Hormones in Saliva. *CRC Crit Rev Clin Lab Sci*. 1986;23(2): 95–146.
36. Carlson LJ, Shaw ND. Development of Ovulatory Menstrual Cycles in Adolescent Girls. Vol. 32, *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2019;32:249–53.
37. Borsos A, Lampé L, Balogh A, Csoknyay J, Ditrói F, Székely P. Ovarian function after the menarche and hormonal contraception. *Int J Gynecol Obst*. 1988;27(2):249–53.
38. Metcalf MG, Skidmore DS, Lowry GF, Mackenzie JA. Incidence of ovulation in the years after the menarche. *J Endocrinol*. 1983;97(2):213–9.
39. Read GF, Wilson DW, Hughes IA, Griffiths K. The use of salivary progesterone assays in the assessment of ovarian function in postmenarcheal girls. *J Endocrinol*. 1984;102(2):265–8.
40. Lee PA, Xenakis T, Winer J, Matsenbaugh S. Puberty in Girls: Correlation of Serum Levels of Gonadotropins, Prolactin, Androgens, Estrogens, and Progestins With Physical Changes. *J Clin Endocrinol Metab*. 1976;43(4):775–84.
41. Gunn HM, Tsai MC, McRae A, Steinbeck KS. Menstrual Patterns in the First Gynecological Year: A Systematic Review. *J Pediatr Adolesc Gynecol*. 2018;31(6):557–565.e6.
42. Frank D, Williams T. Attitudes About Menstruation Among Fifth-, Sixth-, and Seventh-Grade Pre-And Post-Menarcheal Girls. *J School Nurs*. 1999;15(4):25–31.



Diretoria Plena

Triênio 2022/2024

PRESIDENTE:
Clóvis Francisco Constantino (SP)

1º VICE-PRESIDENTE:
Edson Ferreira Liberal (RJ)

2º VICE-PRESIDENTE:
Anamaria Cavalcante e Silva (CE)

SECRETÁRIO GERAL:
Maria Tereza Fonseca da Costa (RJ)

1º SECRETÁRIO:
Ana Cristina Ribeiro Zöllner (SP)

2º SECRETÁRIO:
Rodrigo Aboudib Ferreira (ES)

3º SECRETÁRIO:
Claudio Hoineff (RJ)

DIRETORIA FINANCEIRA:
Sidnei Ferreira (RJ)

2ª DIRETORIA FINANCEIRA:
Maria Angelica Barcellos Svaiteir (RJ)

3ª DIRETORIA FINANCEIRA:
Donizetti Dimer Giambardino (PR)

DIRETORIA DE INTEGRAÇÃO REGIONAL
Eduardo Jorge da Fonseca Lima (PE)

COORDENADORES REGIONAIS

NORTE:
Adelma Alves de Figueiredo (RR)

NORDESTE:
Maryneia Silva do Vale (MA)

SUDESTE:
Marisa Lages Ribeiro (MG)

SUL:
Cristina Targa Ferreira (RS)

CENTRO-OESTE:
Renata Belém Pessoa de Melo Seixas (DF)

COMISSÃO DE SINDICÂNCIA

TITULARES:
Jose Hugo Lins Pessoa (SP)
Marisa Lages Ribeiro (MG)
Maryneia Silva do Vale (MA)
Paulo de Jesus Hartmann Nader (RS)
Vilma Francisca Hutim Gondim de Souza (PA)

SUPLENTE:
Analiária Moraes Pimentel (PE)
Dolores Fernandez Fernandez (BA)
Rosana Alves (ES)
Sílvia da Rocha Carvalho (RJ)
Sulim Abramovici (SP)

ASSESSORES DA PRESIDÊNCIA PARA POLÍTICAS PÚBLICAS:

COORDENAÇÃO:
Maria Tereza Fonseca da Costa (RJ)

DIRETORIA E COORDENAÇÕES

DIRETORIA DE QUALIFICAÇÃO E CERTIFICAÇÃO PROFISSIONAL
Edson Ferreira Liberal (RJ)
José Hugo de Lins Pessoa (SP)
Maria Angelica Barcellos Svaiteir (RJ)

COORDENAÇÃO DE ÁREA DE ATUAÇÃO
Sidnei Ferreira (RJ)

COORDENAÇÃO DO CEXTEP (COMISSÃO EXECUTIVA DO TÍTULO DE ESPECIALISTA EM PEDIATRIA)

COORDENAÇÃO:
Hélio Villaga Simões (RJ)

COORDENAÇÃO ADJUNTA:
Ricardo do Rego Barros (RJ)

MEMBROS:
Clóvis Francisco Constantino (SP) - Licenciado
Ana Cristina Ribeiro Zöllner (SP)
Carla Príncipe Pires C. Vianna Braga (RJ)
Cristina Ortiz Sobrinho Valette (RJ)
Grant Wall Barbosa de Carvalho Filho (RJ)
Sidnei Ferreira (RJ)
Sílvia Rocha Carvalho (RJ)

COMISSÃO EXECUTIVA DO EXAME PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE ESPECIALISTA EM PEDIATRIA AVALIAÇÃO SÉRIADA

COORDENAÇÃO:
Eduardo Jorge da Fonseca Lima (PE)
Luciana Cordeiro Souza (PE)

MEMBROS:
João Carlos Batista Santana (RS)
Victor Horácio de Souza Costa Junior (PR)
Ricardo Mendes Pereira (RJ)
Mara Morelo Rocha Felix (RJ)
Vera Hermina Kalika Koch (SP)

DIRETORIA DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS
Nelson Augusto Rosário Filho (PR)
Sergio Augusto Cabral (RJ)

REPRESENTANTE NA AMÉRICA LATINA
Ricardo do Rego Barros (RJ)

INTERCÂMBIO COM OS PAÍSES DA LÍNGUA PORTUGUESA
Marcela Damasio Ribeiro de Castro (MG)

DIRETORIA DE DEFESA PROFISSIONAL

DIRETOR:
Fábio Augusto de Castro Guerra (MG)

DIRETORIA ADJUNTA:
Sidnei Ferreira (RJ)
Edson Ferreira Liberal (RJ)

MEMBROS:
Gilberto Pascolat (PR)
Paulo Tadeu Falanghe (SP)
Cláudio Orestes Brito Filho (PB)
Ricardo Maria Nobre Othon Sidou (CE)
Anerisia Coelho de Andrade (PI)
Isabel Rey Madeira (RJ)
Donizetti Dimer Giambardino Filho (PR)
Jocileide Sales Campos (CE)
Carlando de Souza Machado e Silva Filho (RJ)
Corina Maria Nina Viana Batista (AM)

DIRETORIA CIENTÍFICA

DIRETOR:
Dirceu Solé (SP)

DIRETORIA CIENTÍFICA - ADJUNTA
Luciana Rodrigues Silva (BA)

DEPARTAMENTOS CIENTÍFICOS:
Dirceu Solé (SP)
Luciana Rodrigues Silva (BA)

GRUPOS DE TRABALHO
Dirceu Solé (SP)
Luciana Rodrigues Silva (BA)

MÍDIAS EDUCACIONAIS
Luciana Rodrigues Silva (BA)
Edson Ferreira Liberal (RJ)
Rosana Alves (ES)
Ana Alice Ibiapina Amaral Parente (ES)

PROGRAMAS NACIONAIS DE ATUALIZAÇÃO

PEDIATRIA - PRONAP
Fernanda Luisa Ceragioli Oliveira (SP)
Tulio Konstantyner (SP)
Claudia Bezerra Almeida (SP)

NEONATOLOGIA - PRORIN
Renato Soibelmann Procianny (RS)
Clea Rodrigues Leone (SP)

TERAPIA INTENSIVA PEDIÁTRICA - PROTIPEP
Werther Brownow de Carvalho (SP)

TERAPÊUTICA PEDIÁTRICA - PROPEP
Claudio Leone (SP)
Sérgio Augusto Cabral (RJ)

EMERGÊNCIA PEDIÁTRICA - PROEMPEP
Hany Simon Júnior (SP)
Gilberto Pascolat (PR)

DOCUMENTOS CIENTÍFICOS
Emanuel Savio Cavalcanti Sarinho (PE)
Dirceu Solé (SP)
Luciana Rodrigues Silva (BA)

PUBLICAÇÕES

TRATADO DE PEDIATRIA
Fábio Ancona Lopes (SP)
Luciana Rodrigues Silva (BA)
Dirceu Solé (SP)

Clóvis Artur Almeida da Silva (SP)
Clóvis Francisco Constantino (SP)
Edson Ferreira Liberal (RJ)
Anamaria Cavalcante e Silva (CE)

OUTROS LIVROS
Fábio Ancona Lopes (SP)
Dirceu Solé (SP)
Clóvis Francisco Constantino (SP)

DIRETORIA DE CURSOS, EVENTOS E PROMOÇÕES

DIRETORA:
Lilian dos Santos Rodrigues Sadeck (SP)

MEMBROS:
Ricardo Queiroz Gurgel (SE)
Paulo César Guimarães (RJ)
Cléa Rodrigues Leone (SP)
Paulo Tadeu de Mattos Prereira Poggiali (MG)

COORDENAÇÃO DO PROGRAMA DE REANIMAÇÃO NEONATAL
Maria Fernanda Branco de Almeida (SP)
Ruth Guinsburg (SP)

COORDENAÇÃO DO CURSO DE APRIMORAMENTO EM NUTROLOGIA PEDIÁTRICA (CANP)
Virginia Resende Silva Woffort (MG)

PEDIATRIA PARA FAMÍLIAS

COORDENAÇÃO GERAL:
Edson Ferreira Liberal (RJ)

COORDENAÇÃO OPERACIONAL:
Nilza Maria Medeiros Perin (SC)
Renata Dejtiar Waksman (SP)

MEMBROS:
Adelma Alves de Figueiredo (RR)
Marcia de Freitas (SP)
Nelson Grisard (SC)
Normeide Pedreira dos Santos Franca (BA)

PORTAL SBP
Clóvis Francisco Constantino (SP)
Edson Ferreira Liberal (RJ)

Anamaria Cavalcante e Silva (CE)
Maria Tereza Fonseca da Costa (RJ)
Ana Cristina Ribeiro Zöllner (SP)
Rodrigo Aboudib Ferreira Pinto (ES)
Claudio Hoineff (RJ)
Sidnei Ferreira (RJ)
Maria Angelica Barcellos Svaiteir (RJ)
Donizetti Dimer Giambardino (PR)

PROGRAMA DE ATUALIZAÇÃO CONTINUADA

À DISTÂNCIA
Luciana Rodrigues Silva (BA)
Edson Ferreira Liberal (RJ)

DIRETORIA DE PUBLICAÇÕES
Fábio Ancona Lopez (SP)

EDITORES DO JORNAL DE PEDIATRIA (JPED)

COORDENAÇÃO:
Renato Soibelmann Procianny (RS)

MEMBROS:
Crísio de Aragão Dantas Alves (BA)
Paulo Augusto Moreira Camargos (MG)
João Guilherme Bezerra Alves (PE)
Marco Aurelio Palazzi Safadi (SP)
Magda Lahorgue Nunes (RS)
Gisela Alves Pontes da Silva (PE)
Dirceu Solé (SP)
Antonio Jose Ledo Alves da Cunha (RJ)

EDITORES REVISTA
Residência Pediátrica

EDITORES CIENTÍFICOS:
Clémex Couto Sant'Anna (RJ)
Marilene Augusta Rocha Crispino Santos (RJ)

EDITORA ADJUNTA:
Márcia Garcia Alves Galvão (RJ)

CONSELHO EDITORIAL EXECUTIVO:
Sidnei Ferreira (RJ)

EDITORES ASSOCIADOS:
Danilo Blank (RS)
Paulo Roberto Antonacci Carvalho (RJ)
Renata Dejtiar Waksman (SP)

DIRETORIA DE ENSINO E PESQUISA
Angelica Maria Bicudo (SP)

COORDENAÇÃO DE PESQUISA
Cláudio Leone (SP)

COORDENAÇÃO DE GRADUAÇÃO

COORDENAÇÃO:
Rosana Fiorini Puccini (SP)

MEMBROS:
Rosana Alves (ES)
Suzy Santana Cavalcante (BA)
Ana Lucia Ferreira (RJ)
Sílvia Wanick Sarinho (PE)
Ana Cristina Ribeiro Zöllner (SP)

COORDENAÇÃO DE RESIDÊNCIA E ESTÁGIOS EM PEDIATRIA

COORDENAÇÃO:
Ana Cristina Ribeiro Zöllner (SP)

MEMBROS:
Eduardo Jorge da Fonseca Lima (PE)
Paulo de Jesus Hartmann Nader (RS)
Victor Horácio da Costa Junior (PR)
Sílvia da Rocha Carvalho (RJ)
Tânia Denise Resener (RS)
Delfa Maria de Moura Lima Herrmann (AL)
Helita Regina F. Cardoso de Azevedo (BA)
Sérgio Luis Amantéa (RS)
Susana Maciel Guillaume (RJ)
Aurimery Gomes Chermon (PA)
Sílvia Regina Marques (SP)
Claudio Barsanti (SP)
Maryneia Silva do Vale (MA)
Liana de Paula Medeiros de A. Cavalcante (PE)

COORDENAÇÃO DAS LIGAS DOS ESTUDANTES

COORDENADOR:
Lelia Cardamone Gouveia (SP)

MUSEU DA PEDIATRIA (MEMORIAL DA PEDIATRIA BRASILEIRA)

COORDENAÇÃO:
Edson Ferreira Liberal (RJ)

MEMBROS:
Mario Santoro Junior (SP)
José Hugo de Lins Pessoa (SP)
Sidnei Ferreira (RJ)
Jefferson Pedro Piva (RS)

DIRETORIA DE PATRIMÔNIO

COORDENAÇÃO:
Claudio Barsanti (SP)
Edson Ferreira Liberal (RJ)
Maria Tereza Fonseca da Costa (RJ)
Paulo Tadeu Falanghe (SP)

AC - SOCIEDADE ACREANA DE PEDIATRIA
Ana Isabel Coelho Montero

AL - SOCIEDADE ALAGOANA DE PEDIATRIA
Marcos Reis Gonçalves

AM - SOCIEDADE AMAZONENSE DE PEDIATRIA
Adriana Távora de Albuquerque Taveira

AP - SOCIEDADE AMAPEENSE DE PEDIATRIA
Camila dos Santos Salomão

BA - SOCIEDADE BAIANA DE PEDIATRIA
Ana Luiza Velloso da Paz Matos

CE - SOCIEDADE CEARENSE DE PEDIATRIA
Anamaria Cavalcante e Silva

DF - SOCIEDADE DE PEDIATRIA DO DISTRITO FEDERAL
Renata Belém Pessoa de Melo Seixas

ES - SOCIEDADE ESPIRITOSANTENSE DE PEDIATRIA
Carolina Strauss Estevez Gadelha

GO - SOCIEDADE GOIANA DE PEDIATRIA
Valéria Granieri de Oliveira Araújo

MA - SOCIEDADE DE PUERICULTURA E PEDIATRIA DO MARANHÃO
Maryneia Silva do Vale

MG - SOCIEDADE MINEIRA DE PEDIATRIA
Márcia Gomes Penido Machado

MS - SOCIEDADE DE PEDIATRIA DO MATO GROSSO DO SUL
Carmen Lúcia de Almeida Santos

MT - SOCIEDADE MATOGROSSENSE DE PEDIATRIA
Paula Helena de Almeida Gattass Bumli

PA - SOCIEDADE PARAENSE DE PEDIATRIA
Vilma Francisca Hutim Gondim de Souza

PB - SOCIEDADE PARAIBANA DE PEDIATRIA
Márcia do Socorro Ferreira Martins

PE - SOCIEDADE DE PEDIATRIA DE PERNAMBUCO
Alexsandra Ferreira da Costa Coelho

PI - SOCIEDADE DE PEDIATRIA DO PIAUÍ
Ramon Nunes Santos

PR - SOCIEDADE PARANAENSE DE PEDIATRIA
Victor Horácio de Souza Costa Junior

RJ - SOCIEDADE DE PEDIATRIA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
Claudio Hoineff

RN - SOCIEDADE DE PEDIATRIA DO RIO GRANDE DO NORTE
Manoel Reginaldo Rocha de Holanda

RO - SOCIEDADE DE PEDIATRIA DE RONDÔNIA
Wilmerson Vieira da Silva

RR - SOCIEDADE RORAIMENSE DE PEDIATRIA
Mareny Damasceno Pereira

RS - SOCIEDADE DE PEDIATRIA DO RIO GRANDE DO SUL
Sérgio Luis Amantéa

SC - SOCIEDADE CATARINENSE DE PEDIATRIA
Nilza Maria Medeiros Perin

SE - SOCIEDADE SERGIPANA DE PEDIATRIA
Ana Jovina Barreto Bispo

SP - SOCIEDADE DE PEDIATRIA DE SÃO PAULO
Renata Dejtiar Waksman

TO - SOCIEDADE TOCANTINENSE DE PEDIATRIA
Ana Mackartney de Souza Marinho

DEPARTAMENTOS CIENTÍFICOS

- Aleitamento Materno
- Alergia
- Bioética
- Cardiologia
- Dermatologia
- Emergência
- Endocrinologia
- Gastroenterologia
- Genética Clínica
- Hematologia
- Hepatologia
- Imunizações
- Imunologia Clínica
- Infectologia
- Medicina da Dor e Cuidados Paliativos
- Medicina do Adolescente
- Medicina Intensiva Pediátrica
- Nefrologia
- Neonatologia
- Neurologia
- Nutrologia
- Oncologia
- Otorrinolaringologia
- Pediatria Ambulatorial
- Ped. Desenvolvimento e Comportamento
- Pneumologia
- Prevenção e Enfrentamento das Causas Externas na Infância e Adolescência
- Reumatologia
- Saúde Escolar
- Sono
- Suporte Nutricional
- Toxicologia e Saúde Ambiental

GRUPOS DE TRABALHO

- Atividade física
- Cirurgia pediátrica
- Criança, adolescente e natureza
- Doença inflamatória intestinal
- Doenças raras
- Drogas e violência na adolescência
- Educação é Saúde
- Imunobiológicos em pediatria
- Metodologia científica
- Oftalmologia pediátrica
- Ortopedia pediátrica
- Pediatria e humanidades
- Políticas públicas para neonatologia
- Saúde mental
- Saúde digital