

## Avaliação da segurança e conforto no uso do coletor menstrual durante a prática esportiva: um estudo de coorte prospectivo

### Evaluation of the safety and comfort of menstrual cup during sport: a prospective cohort study

Maita Poli de Araujo<sup>1\*</sup>, Barbara Pelincer Brigido<sup>2</sup>, Laisa Chimello<sup>2</sup>, Marair Gracio Ferreira Sartori<sup>1</sup>, Benno Ejnisman<sup>1</sup>, Alberto de Castro Pochini<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), São Paulo, Brasil.

<sup>2</sup> Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo, Brasil.

\* Correspondência: [dramaita@gmail.com](mailto:dramaita@gmail.com)

**Citação:** Araujo. M. P.; Brigido. B. P.; Chimello. L.; Sartori. M. G. F.; Ejnisman. B.; Pochini. A. C. Avaliação da segurança e conforto no uso do coletor menstrual durante a prática esportiva: um estudo de coorte prospectivo. *Arq Cien do Esp* 2021, 9.

Recebido: maio/2020  
Aceito: setembro/2020

**Nota do Editor:** A revista "Arquivos de Ciências do Esporte" permanece neutra em relação às reivindicações jurisdicionais em mapas publicados e afiliações institucionais



**Copyright:** © 2021 pelos autores. Enviado para possível publicação em acesso aberto sob os termos e condições da licença de Creative Commons Attribution (CC BY) (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

**Resumo:** *Objetivo:* avaliar a segurança e conforto do coletor menstrual durante a prática esportiva. *Métodos:* foi realizado um estudo de coorte prospectiva, com 49 jogadoras de handebol, com idade média de  $22 \pm 2$  anos. As participantes foram convidadas a usarem o dispositivo durante três ciclos menstruais. Os principais desfechos do estudo foram: facilidade de inserção do dispositivo, dor, desconforto nas relações sexuais, vazamento de sangue e / ou perda do coletor menstrual durante o exercício. A comparação das variáveis contínuas foi realizada pelo teste t e a comparação das variáveis qualitativas pelo teste do qui-quadrado. *Resultados:* O grau de satisfação geral do uso do coletor menstrual durante o esporte foi alto (82%). A inserção e remoção do dispositivo foi considerada simples pela maioria das usuárias e o grau de facilidade aumentou nos ciclos subsequentes. A queixa de vazamento do fluxo menstrual durante o esporte ocorreu em 63,3% das atletas no primeiro ciclo e caiu para 42,9% no último ciclo ( $p > 0,05$ ). Houve perda do dispositivo durante o exercício em 36,7% das atletas no primeiro ciclo, 30,6% no segundo e 26,5% no terceiro ciclo ( $p > 0,05$ ). Das atletas que tiveram relações sexuais com o coletor, 90,9% delas não apresentaram desconforto. *Conclusão:* embora o vazamento e a perda do coletor menstrual possam ocorrer durante a prática esportiva, a aceitabilidade do método foi alta entre as atletas.

**Palavras-chaves:** exercício, produtos de higiene menstrual, conforto do paciente.

**Abstract:** *Objective:* To study the effectiveness and safety of menstrual cup during sport. *Methods:* 49 college female handball players with a mean age of  $22 \pm 2$  years used Softcup® disposable menstrual during three menstrual cycles. Data was collected on ease of insertion and removal of the device, pain, discomfort in sexual intercourse, blood leakage and / or loss of the menstrual cup during exercise. The comparison of the continuous variables was performed by the t-test and the comparison of the qualitative variables by the chi-square test. *Results:* The insertion and removal of the menstrual cup was considered easy by most users, and the degree of satisfaction increased in subsequent cycles. Most participants (82%) said they liked the device a lot and would continue to use it even after the end of the study. The complaint of menstrual flow leakage occurred in 63.3%

of the athletes in the first cycle and fell to 42.9% in the last cycle ( $p > 0.05$ ). Of the athletes who had sexual intercourse with the collector, 90.9% of them had no discomfort. The use of the menstrual cup during training was very well accepted by most users. However, during the exercise there was loss of the device in 36.7% of the athletes in the first cycle, 30.6% in the second and 26.5% in the third cycle ( $p > 0.05$ ). *Conclusion:* The menstrual cup was effective and safe. Menstrual leakage and menstrual cup loss may occur during exercise but tend to decrease with subsequent use of the device.

**Key words:** exercise, menstrual hygiene products, patient comfort.

## 1. Introdução

O coletor menstrual é um dispositivo de barreira não absorvível, cuja função é coletar o sangue menstrual internamente dentro do canal vaginal<sup>1</sup>. Atualmente existem diversas marcas de coletores menstruais, que apresentam diferentes tamanhos e modelos, e são fabricados mais comumente com látex, silicone e polímeros biocompatíveis<sup>2</sup>.

Os coletores reutilizáveis, em sua maioria feitos de silicone e látex, estão se popularizando por serem uma alternativa mais econômica e ecologicamente sustentável aos usuais absorventes e tampões<sup>3</sup>. Os coletores reutilizáveis possuem formato cônico, devem ser introduzidos no canal vaginal, com a mulher em uma posição relaxada e confortável e ao momento da retirada é necessária que a mulher realize a compressão do dispositivo a fim de retirar o vácuo formado entre o coletor e o colo do útero<sup>4</sup>.

A prática sexual é contra indicada durante a permanência do coletor dentro do canal vaginal, e o mesmo deve ser lavado com sabão neutro e água a cada retirada antes da nova inserção e sempre fervido ao final de cada ciclo<sup>5</sup>.

Já os coletores descartáveis, vêm ganhando espaço no mercado dos “produtos menstruais” devido à praticidade que oferecem, e principalmente por proporcionar à mulher total liberdade durante seu período menstrual<sup>6</sup>. Ademais, este dispositivo permite manter relações sexuais e praticar exercício físico de maneira confortável e praticamente imperceptível<sup>7</sup>.

Os coletores menstruais possuem inúmeros benefícios em relação aos absorventes convencionais e aos tampões<sup>8</sup>. Mulheres que usualmente utilizavam tampões e que passaram a utilizar estes dispositivos referem vantagens nos parâmetros de vazamento e conforto<sup>3</sup>. Além disso, como os coletores não são capazes de absorver os fluidos vaginais, diferentemente dos tampões, o pH e a microbiota vaginal não são alterados, o que minimiza os riscos de irritação da mucosa e infecções<sup>9</sup>.

Após a análise dos inúmeros benefícios dos coletores menstruais em relação aos outros métodos, percebe-se uma vantagem para mulheres atletas associar toda essa praticidade ao mundo do esporte feminino<sup>10</sup>. Entretanto, não existe nenhum relato na literatura que avalie o uso de “produtos menstruais” (absorventes convencionais, tampões ou coletores menstruais) em atletas.

## Objetivo

Avaliar a segurança e conforto do coletor menstrual durante a prática esportiva.

## 2. Métodos

Realizou -se um estudo de coorte prospectivo, com 49 atletas universitárias, da Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo, com seguimento de três meses. O projeto foi aprovado no Comitê de ética em pesquisa sob o numero: 59031416.0.0000.5492.

Como critérios de inclusão as atletas deveriam ter idades entre 18 e 35 anos, estarem regularmente matriculadas na instituição de ensino e treinar no mínimo uma hora por dia, três vezes na semana. Ademais, as participantes tinham que ter ciclo menstrual natural regular ou por meio de contracepção hormonal.

Utilizou-se o coletor menstrual descartável **Softcup®**, distribuído pela empresa **DKT do Brasil**. O dispositivo tem apenas um tamanho e é formado por um anel flexível e um reservatório de material fino composto 100% por polietileno de ultrabaixa densidade (figura 1). O produto pode ser usado por até 12 horas seguidas e não precisa ser retirado para urinar, nadar ou praticar atividades físicas.

As atletas receberam a orientação de inserir o dispositivo na vagina em posição sentada ou de cócoras, flexionando o anel ao meio. Para retirar o coletor, a participante foi orientada a introduzir o dedo na vagina e puxar o aro do coletor durante o banho. O produto então devia ser descartado e um novo pode ser inserido em seguida.

Atletas virgens, usuárias de dispositivo intrauterino (DIU), puérperas, ou que tiveram Síndrome do Choque Tóxico não poderão utilizar o produto<sup>11</sup>.

Na visita inicial, as participantes responderam a um questionário sobre dados demográficos, antecedentes pessoais, antecedentes ginecológicos e estado geral. Por conseguinte realizaram medidas antropométricas (peso, altura, circunferência abdominal), sinais vitais (pressão arterial e frequência cardíaca).

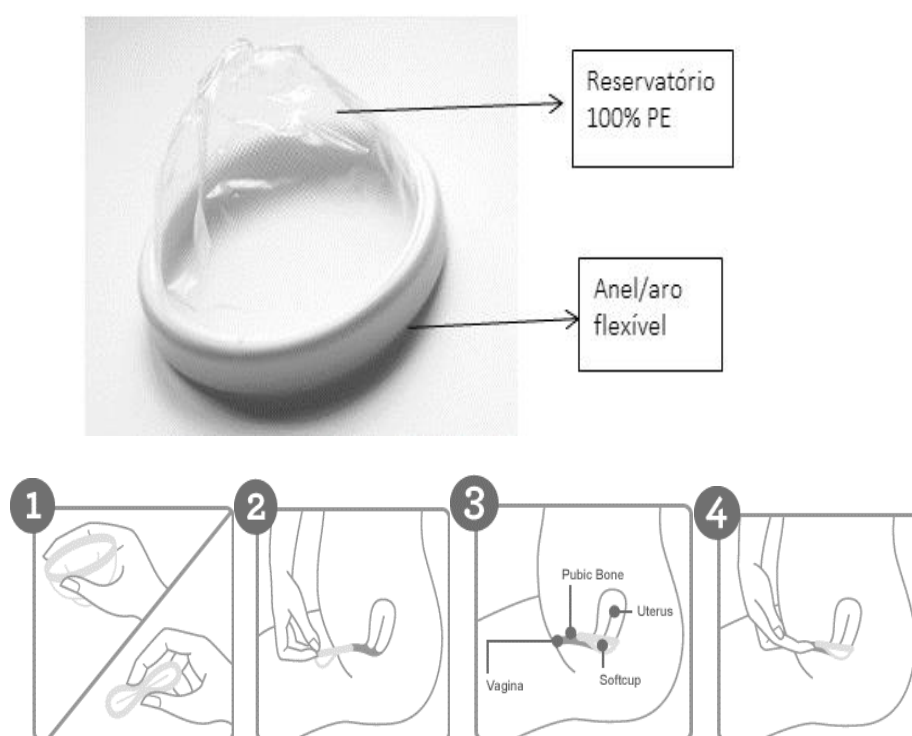


Figura 1: Característica do coletor menstrual e técnica de inserção. PE = polipropileno.

O coletor menstrual foi entregue juntamente com uma ficha de acompanhamento mensal. As atletas usaram o coletor menstrual durante três ciclos seguidos e tiveram que avaliar os seguintes parâmetros: facilidade na inserção e remoção do coletor, intercorrências durante o treino esportivo (vazamento menstrual, dor, infecção e perda do dispositivo). Ao final, o grau de satisfação geral foi mensurado, bem como a probabilidade da atleta continuar usando o método.

O vazamento menstrual durante o esporte foi definido como qualquer sangramento que faria a atleta remover o coletor. A satisfação geral foi medida ao final do estudo, usando três níveis de satisfação: “Nada satisfeita” a “Muito satisfeita” ou “Extremamente satisfeita”.

A técnica de amostragem foi pelo sistema não probabilístico levando em consideração a doação de 49 coletores menstruais que foram doados pela empresa. As variáveis quantitativas foram analisadas por média e desvio padrão e as variáveis qualitativas por porcentagem. A comparação das variáveis contínuas com distribuição normal foi feita pelo teste t. As variáveis qualitativas foram comparadas pelo teste do qui-quadrado ou teste exato de Fisher. A hipótese nula foi estabelecida em 5% ( $p < 0,05$ ).

### 3. Resultados

A tabela 1 mostra a característica da amostra. A média de idade foi de  $22 \pm 2$  anos e índice de massa corpórea médio de  $23 \pm 3 \text{Kg/m}^2$ . A maioria tinha vida sexual ativa (84%) e era nuligesta (96%). Observa-se na tabela 1 que apenas oito atletas tinham fluxo menstrual intenso.

Tabela 1: Principais dados demográficos e características clínicas das 49 atletas que usaram o coletor menstrual por três meses consecutivos.

Característica	Grupo	N. (%)
Idade	19-21	23 (47)
	22-24	21 (43)
	25-30	5 (10)
Gestação	Sim	2 (4)
	Não	47 (96)
Idade menarca	9-15 anos	47 (96)
	>16	2 (04)
Vida sexual ativa	Sim	41 (84)

	Não	8 (16)
Fluxo menstrual	Leve	17 (29)
	Moderado	24 (49)
	Intenso	8 (22)
Índice de massa corpórea	18,5-24,9 normal	37 (76)
	25-29,9 excesso de peso	12 (24)
Frequência de treino semanal	150-300 min/sem	38 (77)
	300-600 min/sem	11 (23)
Intensidade do treino	Leve (VO <sub>2</sub> =20-39)	11 (22)
	Moderado (VO <sub>2</sub> = 40-59)	38 (78)

aVO<sub>2</sub> max (consumo máximo de oxigênio). Intensidade leve de treinamento físico (VO<sub>2</sub> máx = 20-39 ml / Kg / min). Intensidade moderada de treinamento físico (VO<sub>2</sub> máx = 40-59 ml / Kg / min).

A inserção e remoção do coletor menstrual foi considerada fácil pela maioria das usuárias, e o grau de satisfação aumentou nos ciclos subseqüentes (tabela 2). Sensação de desconforto e dor durante o uso do dispositivo não foi comum. Contudo, embora a queixa de vazamento de fluxo menstrual tenha diminuído nos ciclos subseqüentes, ele esteve presente em mais de 50% das participantes.

O uso do coletor durante o treino ou competição não causou transtornos para a maioria das usuárias. Contudo, observa-se na tabela 2 que, durante o exercício físico, escape menstrual ocorreu em 36,7% das atletas no primeiro ciclo, 30,6% no segundo e 26,5% no terceiro ciclo. Embora o vazamento menstrual tenha diminuído com o uso, a diferença não foi estatisticamente significativa ( $p = 0,5$ ).

O grau de satisfação geral durante o esporte foi alto (82%). Das insatisfeitas (nove participantes), o principal motivo foi o vazamento durante o exercício (quatro), seguido pelo desconforto (três). Uma atleta relatou que não continuaria a usar o dispositivo porque não é reutilizável, o que considera ambientalmente insustentável, e uma atleta relatou infecção vaginal após o uso do coletor e seu médico contraindicou o método.

Mais da metade dos participantes (33 atletas) usou o coletor menstrual durante a relação sexual e a maioria (90,9%) não sentiu nenhum desconforto, sendo um dos principais motivos pelos quais as participantes recomendariam o uso do dispositivo.

Tabela 2: Percepção das atletas com o uso do coletor menstrual Softcup® durante três meses de treino (N=49).

	Mês 1		Mês 2		Mês 3		p
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	
Facilidade na inserção do coletor	41 (83,6%)	8 (16,4%)	43 (87,8%)	6 (12,2%)	44 (89,8%)	5 (10,2%)	0,5
Facilidade na remoção do coletor	31 (63,3%)	18 (36,7%)	34 (69,4%)	15 (30,6%)	37 (75,5%)	12 (24,5%)	0,4
Dor durante o uso do coletor no treino esportivo	6 (12,2%)	43 (87,8%)	4 (8,2%)	45 (91,8%)	4 (8,2%)	45 (91,8%)	0,5
Incomodo no uso do coletor durante o treinamento esportivo	4 (8,2%)	45 (91,8%)	3 (6,1%)	46 (93,9%)	3 (6,1%)	46 (93,9%)	0,5
Vazamento menstrual durante o treinamento esportivo	18 (37%)	31 (63%)	15 (31%)	34 (69%)	13 (27%)	36 (73%)	0,5

Perda do coletor	4	45	3	46	3	46	0,5
durante o treinamento	(8,2%)	(91,8%)	(6,1%)	(93,9%)	(6,1%)	(93,9%)	
esportivo							

#### 4. Discussão

O coletor menstrual descartável foi inicialmente comercializado nos Estados Unidos em 1996. Normalmente, este produto é formado por uma combinação de polímeros biocompatíveis, garantindo nenhuma irritação, mutagenicidade, ou toxicidade quando em contato com o epitélio vaginal<sup>5</sup>.

Os coletores menstruais possuem inúmeros benefícios em relação aos absorventes convencionais e aos tampões. Mulheres que usualmente utilizavam tampões e que passaram a utilizar coletores menstruais referem vantagens nos parâmetros de vazamento e conforto<sup>3</sup>. Além disso, como os coletores não são capazes de absorver os fluidos vaginais, diferentemente dos tampões, o pH e a microbiota vaginal não são alterados, o que minimiza os riscos de irritação da mucosa e infecções<sup>12</sup>.

Parece ser uma tendência de que as mulheres mais jovens estão à procura de novos produtos para higiene menstrual. Neste sentido, os coletores menstruais têm se popularizado, aumentando os estudos sobre eficácia, segurança e conforto<sup>13</sup>. O perfil das atletas avaliadas em nosso estudo é semelhante ao público que procura estes dispositivos vaginais: jovens, com vida sexual ativa e que praticam exercício físico regular.

A quantidade de fluxo menstrual pode ser um fator limitante ao uso do coletor. Percebe-se que quanto maior a quantidade relatada pelas usuárias, maior a possibilidade de escape de sangue<sup>5</sup>. Em nosso estudo, 49% das atletas relatavam fluxo menstrual moderado, o que pode explicar em parte o escape menstrual durante os treinos. A notável redução dessa queixa em aproximadamente 10% ao longo dos ciclos seguintes, corrobora com a hipótese de que o método de inserção e posicionamento do coletor se aprimora com o uso frequente. Resultado semelhante foi encontrado no "Estudo FLOW (Finding Lasting Options for Women: Multicentre randomized controlled trial comparing tampons with menstrual cups)" onde o número de mulheres que relataram desconforto por pelo menos um dia do ciclo diminuiu de 42% no primeiro ciclo para 16% no terceiro ciclo<sup>3</sup>.

Á despeito da segurança e resposta local do coletor menstrual descartável, uma atleta relatou um episódio de infecção vaginal, porém sem dados diagnósticos comprobatórios e/ou exame físico ocasional. Resultado semelhante foi encontrado por meio de uma severa vigilância, pós comercialização do dispositivo, em mais de 100 milhões de usuárias<sup>14</sup>. Neste grande acompanhamento, avaliou-se pH e microbiota vaginal, exame de urina, colpocitologia oncótica cervical e colposcopia em mulheres que utilizaram os coletores menstruais por três meses, não sendo comprovado nenhum efeito adverso.

Porém, apesar dos dados favoráveis, faz-se necessário que os ensaios em grande escala e a vigilância pós comercialização continuem a avaliar a segurança do dispositivo<sup>15</sup>.

Destaca-se que a maioria das atletas não apresentou nenhum desconforto durante a relação sexual, sendo este um dos principais motivos pelos quais as participantes recomendariam o uso do dispositivo.

O grau de satisfação geral com o uso do coletor menstrual durante o exercício físico foi elevado, sugerindo que o dispositivo não interfere no rendimento desportivo. Este resultado vai contra o estudo de 2011, em que 23% das participantes sentiram desconforto durante o esporte<sup>5</sup>.

Aproximadamente 66% das participantes afirmam que continuariam o uso do dispositivo durante o período menstrual, não apenas dentro das quadras, mas também em suas vidas cotidianas. Tal sucesso se repete em vários estudos, principalmente quando o coletor é comparado a outros métodos disponíveis, como tampões vaginais<sup>3</sup>. Menos de 1/3 de nossas participantes alegaram a descontinuidade do uso do coletor após o término do estudo, sendo o argumento mais frequente o alto custo financeiro versus benefício. Tal problema não foi relatado pelos estudos anteriores<sup>3,5,13</sup>.

A principal limitação deste trabalho é o tamanho da amostra relativamente pequeno e o uso de uma metodologia não probabilística. Além disso, foi analisado apenas jogadoras de handebol e as conclusões tiradas não podem ser inferidas para toda a população envolvida no esporte. Estudos futuros são necessários, com amostras maiores, modalidades esportivas e devem procurar comparar uma variedade de cálculos menstruais.

## 5. Conclusão

O uso do coletor menstrual durante a prática esportiva foi seguro e confortável. Vazamento menstrual e perda do coletor durante o treinamento tendem a diminuir com o uso subsequente do dispositivo.

## Agradecimentos

Os autores agradecem à empresa DKT do Brasil pelo fornecimento dos coletores menstruais Softcup®.

**Contribuição dos autores:** MPA: elaboração do projeto, submissão ao comitê de ética, análise estatística, redação do manuscrito; BPB: coleta dos dados; LC: coleta dos dados; MGFS: revisão do manuscrito; BE: revisão do manuscrito; ACP: revisão do manuscrito.

**Financiamento da pesquisa:** Não aplicável.

**Aprovação Ética:** aprovado pelo Comitê de ética em pesquisa da Universidade Anhembi Morumbi número: 59031416.0.0000.5492.

**Conflito de Interesse:** Os autores declaram não haver conflito de interesse.



## Referências

1. Beksinska ME, Smit J, Greener R, Todd CS, Lee ML, Maphumulo V, Hoffmann VJ. Acceptability and performance of the menstrual cup in South Africa: a randomized crossover trial comparing the menstrual cup to tampons or sanitary pads. *Womens Health* 2015;24(2):151-8.
2. Beksinska M, Smit J, Greener R, Maphumulo V, Mabude Z. Better menstrual management options for adolescents needed in South Africa: What about the menstrual cup? *S Afr Med J*. 2015;105(5):331.
3. Howard C, Rose CL, Trouton K, Stamm H, Marentette D, Kirkpatrick N, et al. FLOW (finding lasting options for women): Multicentre randomized controlled trial comparing tampons with menstrual cups. *Can Fam Physician*. 2011;57(6):208–15.
4. Stewart K, Greer R, Powell M. Women's experience of using the Mooncup. *J Obstet Gynaecol*. 2010;30(3):285-7.
5. North BB, Oldham MJ. Preclinical, Clinical, and Over-the-Counter Postmarketing Experience with a New Vaginal Cup: Menstrual Collection. *J Women's Health* 2011;20(2):303–11.
6. van Eijk AM, Laserson KF, Nyothach E, et al. Use of menstrual cups among school girls: longitudinal observations nested in a randomised controlled feasibility study in rural western Kenya. *Reprod Health* 2018;15(1):139.
7. Juma J, Nyothach E, Laserson KF, Oduor C, Arita L, Ouma C, et al. Examining the safety of menstrual cups among rural primary school girls in western Kenya : observational studies nested in a randomised controlled feasibility study. *BMJ Open* 2017;7:1-7.
8. Phillips-Howard PA, Nyothach E, Ter Kuile FO, et al. Menstrual cups and sanitary pads to reduce school attrition, and sexually transmitted and reproductive tract infections: a cluster randomised controlled feasibility study in rural Western Kenya. *BMJ Open* 2016;6(11):1-11.
9. Phillips-Howard PA, Otieno G, Burmen B, Otieno F, Odongo F, Odour C, et al. Menstrual Needs and Associations with Sexual and Reproductive Risks in Rural Kenyan Females: A Cross-Sectional Behavioral Survey Linked with HIV Prevalence. *J Women's Health* 2015;24(10):801–11.
10. Parmigiano TR, Zucchi EVM, Araujo MP, et al. Avaliação ginecológica pré-participação da mulher atleta: uma nova proposta. *Einstein* 2014;12(4):459-66.
11. Mitchell MA, Bisch S, Arntfield S, Hosseini-Moghaddam SM. A confirmed case of toxic shock syndrome associated with the use of a menstrual cup. *Can J Infect Dis Med Microbiol*. 2015;26(4):218-20
12. Onderdonk AB, Zamarchi GR, Rodriguez ML, Hirsch ML, Muñoz A, Kass EH. Quantitative assessment of vaginal microflora during use of tampons of various compositions. *Appl Environ Microbiol*. 1987;53(12):2774-8.
13. Nunes-Carneiro D, Couto T, Cavadas V. Is the menstrual cup harmless? A case report of an unusual cause of renal colic. *Int J Surg Case Rep*. 2018;46:28-30.
14. Friedrich EG. Tampon effects on vaginal health. *Clin Obstet Gynecol* 1981;24(2):395–406.
15. van Eijk AM, Zulaika G, Lenchner M, Mason L, Sivakami M, Nyothach E, Unger H, Laserson K, Phillips-Howard PA. Menstrual cup use, leakage, acceptability, safety, and availability: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Public Health*. 2019;4(8):e376-e393.