



BAHIANA
ESCOLA DE MEDICINA E SAÚDE PÚBLICA
CURSO MEDICINA

TATIANA NUNES BARBOSA

**APLICABILIDADES DO COLETOR MENSTRUAL NA SAÚDE DA MULHER: UMA
REVISÃO SISTEMÁTICA**

SALVADOR - BA

2022

TATIANA NUNES BARBOSA

**APLICABILIDADES DO COLETOR MENSTRUAL NA SAÚDE DA MULHER:
REVISÃO SISTEMÁTICA**

Trabalho de Conclusão de Curso a ser apresentado ao componente de Metodologia da Pesquisa III para aprovação parcial no 4º ano de Medicina.

Orientadora: Jéssica Vieira G Magalhães

Salvador – BA

2022

RESUMO

Barbosa T. Aplicabilidades do coletor menstrual na saúde da mulher: revisão sistemática

Introdução: No mundo, cerca de 28% da população necessita de cuidados para controlar a higiene menstrual. Nesse sentido, estão disponíveis no mercado produtos como absorventes, tampões, coletores e calcinhas que visam auxiliar a mulher e homem trans nesse período. A escolha do melhor produto perpassa por questões culturais e socioeconômicas e o impacto dessa escolha na saúde da mulher ainda carece de análises científicas. **Objetivo:** Identificar os benefícios do uso coletor menstrual na saúde da mulher em detrimento a outros métodos. **Método:** Este trabalho é uma revisão sistemática guiada pelas orientações do PRISMA, utilizando a base de dados PubMed. Os dados foram extraídos e analisados quanto ao risco de viés pelas ferramentas Cochrane e NewCastle. **Resultados:** Dos 199 estudos encontrados na pesquisa, 5 cumpriram os critérios de elegibilidade, sendo 3 ensaios clínicos randomizados e 2 coortes prospectivas. Os estudos demonstraram que o coletor menstrual não oferece riscos de infecções e possui grande aceitabilidade entre as mulheres, tornando-se sua preferência em detrimento dos métodos de higiene utilizados anteriormente. Seu uso torna-se mais fácil e confortável com uma média de 3 meses para adaptação. **Conclusão:** O presente estudo buscou contribuir para a identificação dos impactos e benefícios do coletor menstrual que possam promover um manejo da menstruação que garanta a saúde integral da mulher. Portanto, diante dos dados coletados e analisados por essa revisão, a capacidade de reter maior volume e menor ocorrência de vazamentos, bem como a maior taxa de aceitabilidade, conforto, tranquilidade, que o coletor menstrual proporciona em detrimento de outros métodos de higiene durante o período de fluxo contribui para uma avaliação acerca dos impactos da higiene menstrual na saúde.

Palavras-chave: Menstruação, Higiene Menstrual, Coletor Menstrual.

ABSTRACT

Barbosa T. Aplicability of the menstrual cup on women healths: sistematic review

Background: Worldwide, about 28% of the population needs care to control menstrual hygiene. In this sense, products such as sanitary pads, tampons, cups and panties are available on the market to help trans women and men during this period. The choice of the best product involves cultural and socioeconomic issues and the impact of this choice on women's health still lacks scientific analysis. **Aim:** To identify the benefits of using menstrual cups on women's health over other methods. **Method:** This work is a systematic review guided by PRISMA guidelines, using the PubMed, Scielo and CAPS journals database. Data were extracted and analyzed for risk of bias using Cochrane and NewCastle tools. **Results:** Of the 199 studies found in the search, 5 met the eligibility criteria, being 3 randomized clinical trials and 2 prospective cohorts. Studies have shown that the menstrual cup does not pose any risk of infections and is highly acceptable among women, making it their preference over previously used hygiene methods. Its use becomes easier and more comfortable with an average of 3 months for adaptation. **Conclusion:** The present study sought to contribute to the identification of the impacts and benefits of the menstrual cup that can promote menstrual management that guarantees the integral health of women. Therefore, in view of the data collected and analyzed by this review, the ability to retain greater volume and less occurrence of leakage, as well as the higher rate of acceptability, comfort, tranquility, that the menstrual cup provides against other menstrual hygiene methods during the period of flow, contributes to an assessment of the health impacts of menstrual hygiene.

Keywords: Menstruation, Menstrual Hygiene, Menstrual Cup.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	6
2	OBJETIVOS	8
3	REVISÃO DE LITERATURA	9
3.1	Higiene Menstrual como uma pauta de Saúde Pública	9
3.2	O coletor Menstrual	10
3.2.1	Segurança	10
3.2.2	Aceitabilidade	11
4	MÉTODOLOGIA	12
4.1.	Desenho do Estudo	12
4.2.	Critérios de elegibilidade	12
4.2.1.	Critérios de Inclusão	12
4.2.2.	Critérios de Exclusão	12
4.3.	Identificação e seleção dos estudos	12
4.4.	Extração de dados	13
4.7.	Considerações éticas	13
5	RESULTADOS	14
5.1	Seleção dos Estudos	14
5.2	Características dos Estudos	15
5.3	Risco de vieses em cada estudo	16
5.4	Resultados de estudos individuais.	18
6	DISCUSSÃO	20
7	CONCLUSÃO	22
	REFERÊNCIAS	23

1 INTRODUÇÃO

No mundo, cerca de 2,23 bilhões de mulheres, aproximadamente 28% da população, estavam em idade fértil em 2020, passando 65 dias no ano lidando com o fluxo menstrual¹. Para manusear esses períodos de fluxo, atualmente existem algumas opções que constituem os produtos de higiene menstrual: absorventes descartáveis, reutilizáveis (ecológicos), internos (tampões), coletores e calcinhas menstruais². A escolha do método mais adequado varia de acordo com o contexto da mulher, levando em conta questões socioeconômicas e culturais, bem como crenças e acesso aos produtos^{2,3}. No entanto, essas opções apenas começaram a surgir e se popularizar a partir do século XX².

O primeiro absorvente descartável foi lançado em 1890, na Alemanha e em 1926 surgiu a marca Modess, responsável pela popularização dos absorventes descartáveis no Brasil, anos mais tarde². Antes disso, as mulheres utilizavam faixas de tecido para a contenção do fluxo menstrual⁴. O primeiro absorvente interno foi lançado em 1933, assim como o primeiro design de coletor menstrual a ser comercializado². Desenvolvido por Leona Watson Chalmers, o coletor Tassete era reutilizável e produzido em borracha². No entanto, nessa época, métodos internos de higiene ainda enfrentavam tabus na sociedade e por isso tinham menor aceitabilidade².

Somente no final de 1980 o coletor menstrual passou a conquistar o público feminino em maior escala devido a uma crise do choque tóxico relacionado ao uso de absorventes internos, associada à uma demanda para um manejo da higiene menstrual mais ecológico^{2,5}. Desde então, outros modelos de coletores foram desenvolvidos, até que em 2002 o primeiro coletor de silicone medicinal foi produzido, com material hipoalergênico que passou a ser referência para coletores de alta qualidade². Contudo, há, ainda, mulheres que não dispõem desses cuidados no período menstrual devido aos recursos disponíveis, preferências individuais, status econômico, tradições, crenças culturais e falta de informação, bem como a questão socioeconômica, consequência da falta de políticas públicas que percebam a menstruação como um fator que deve ser considerado nos compromissos com a saúde^{2,3}.

A agenda mundial passou a considerar a menstruação como um foco de saúde pública a partir dos anos 2000, quando algumas Organizações Não Governamentais (ONGs) passaram a adicionar essa questão em seus programas educacionais para meninas³. A partir disso, algumas pesquisas buscaram identificar os métodos de manejo da higiene menstrual mais prevalentes em países de renda média³. Então, foi identificado que, entre as mulheres da Tanzânia, o uso de

absorventes sanitários atingia uma prevalência menor que 18%, enquanto na Nigéria, entre 31 e 56% das mulheres utilizavam papel higiênico ou tecido para conter o fluxo menstrual⁶. Associado a esses estudos, verificou-se que a lavagem das roupas é geralmente feita sem o uso de sabão ou com água suja e a secagem é feita em locais fechados, ao invés de expostos à luz do sol, devido a restrições sociais e tabus⁶. Essas práticas podem levar a reutilização de materiais que não foram adequadamente higienizados⁶. Ademais, há evidência que métodos de higiene para menstruação possibilitam maior adesão escolar^{3,4,7}. Dessa maneira, têm-se que a escolaridade influencia nos índices de mortalidade materna e infantil, na nutrição e gravidez precoce, bem como na natalidade³. Por isso, o cuidado com a saúde da mulher, em uma perspectiva ampliada de saúde, deve levar em consideração o manejo da higiene menstrual.

Nesse sentido, os coletores menstruais surgem como uma alternativa mais prática e sustentável, com benefícios que merecem ser explorados. Estudos têm demonstrado que, quando comparado aos absorventes e tampões, os coletores podem reduzir o risco de infecções e ajudam a manter o PH vaginal e microflora saudáveis, além de serem hipoalergênicos⁵. Ademais, os coletores possuem maior capacidade de armazenamento do fluxo menstrual, variando de 10-38ml de acordo com o modelo utilizado⁵. Essa característica pode trazer benefícios para mulheres com menorrágia, por exemplo⁵. Além disso, o dispositivo reduz os vazamentos e a troca só é necessária a cada 12 horas, então, proporciona maior liberdade de movimento, discrição, comodidade e não produz odores desagradáveis^{4,5}. Também existem modelos que podem ser utilizados inclusive durante o coito, garantindo maior liberdade sexual à mulher^{2,4}. Outro benefício é a melhor percepção do ciclo menstrual, que pode influenciar na autopercepção de saúde e autocuidado⁴.

A partir dessas evidências, se faz necessário um estudo mais detalhado que contemple quais as aplicabilidades do coletor menstrual na saúde da mulher, contribuindo para um manejo otimizado da higiene menstrual.

2 OBJETIVOS

Objetivo Geral

Identificar os benefícios do uso coletor menstrual na saúde da mulher em detrimento a outros métodos.

Objetivos Específicos

Identificar se há aplicabilidade para além do manejo da higiene menstrual e destacá-las.

Identificar se as mulheres com menorragia se beneficiam com o uso do coletor menstrual.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Higiene Menstrual como uma pauta de Saúde Pública

A agenda mundial passou a considerar a higiene menstrual como uma questão de saúde pública após a intervenção de algumas ONG's, como a Catholic Relief em Eritrea e a Basic Education Program no Sudão do Sul, que começaram a abordar a educação do manejo menstrual para meninas e deram início aos estudos na área por volta dos anos 2000³. Algumas dessas intervenções foram importantes fontes de pesquisa para a Fundação Rockefeller, que investigou a maturação sexual de meninas na escola e documentou os desafios relacionados à menstruação que as meninas enfrentam nas salas de aula e ambientes escolares em países como Uganda, Kenya e Zimbábue³. Então, algumas empresas privadas do setor de materiais de higiene, como a Procter & Gamble (P&G) aderiu a causa e, junto com o Fórum de Mulheres Africanas Educadoras, buscou a redução da taxa de importação de materiais de higiene, além de se associar ao Ministério da Saúde em alguns países para ajudar a difundir informações sobre a puberdade e instruções sobre o uso de seus produtos sanitários³. No entanto, anos após o início dessas discussões, as pesquisas nessa área ainda são escassas.

O que se tem sobre o assunto, mostra a necessidade e emergência em incluir o manejo da menstruação como uma pauta de saúde pública mundial para uma maior intervenção em países onde a população se encontra abaixo da linha da pobreza³. Isso porque, nesses países as condições sanitárias são também precárias e o manejo da menstruação torna-se um desafio maior^{3,8}. A literatura mostra que, em áreas rurais e entre garotas de escolas públicas o acesso aos produtos sanitários de higiene menstrual é ainda mais escasso^{3,6,9}. Por isso, elas tendem a usar roupas velhas, pedaços de papel, algodão e/ou pedaços de lã para conter o fluxo durante o período⁷. A questão é que, associado a isso, elas também enfrentam problemas quanto ao acesso à água limpa, privacidade e questões culturais que implicam na má qualidade de higienização desses produtos⁵⁻⁷. Embora seja intuitivo relacionar as más condições de higiene com maior risco de infecções, existem poucos estudos que testaram essa relação, por isso não se sabe ao certo o quanto essas práticas podem ser maléficas à saúde da mulher⁷. Ainda assim, os estudos que fizeram essa análise, sugerem que o reuso de roupas velhas podem aumentar o risco de infecções urogenitais⁷.

No Brasil, o grupo Girl Up Brasil, em conjunto com a empresa Herself, levantou dados para a criação do estudo Livre para Menstruar – Pobreza menstrual e a educação de meninas¹⁰. O estudo aponta as dificuldades no manejo da higiene menstrual no país. Eles relacionaram o precário acesso às condições básicas de higiene de uma parcela da população, por meio de

dados do Índice Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) — 1,5 milhões de brasileiras que não possuem banheiro em suas residências às dificuldades em relação ao manejo do fluxo menstrual¹⁰. Esse grupo ressalta como o manejo da higiene menstrual deve ser considerado uma pauta de saúde pública e demonstra uma realidade oculta no país: as mulheres em situação de extrema pobreza não têm acesso a produtos básicos de higiene menstrual, que não estão inclusos em nenhuma Política de Governo¹⁰. A partir disso, em maio de 2020, elas conseguiram, no Rio de Janeiro, a aprovação da lei 8924/2020 que reduziu os impostos sobre os absorventes no estado e passou a incluí-los como itens da cesta básica¹⁰. Porém, na maioria dos estados brasileiros, o manejo da menstruação segue sem ser considerado um problema de saúde pública, invisibilizando as mulheres que não têm acesso aos produtos de higiene menstrual.

3.2 O coletor Menstrual

A primeira versão do coletor menstrual foi desenvolvida em 1867 e chamados de sacos catameniais, que constituía um coletor intravaginal que se sustentava com um cinto externo². Em 1937, Leona Chalmers patenteou a versão que mais se assemelha ao coletor atual, que se autossustenta no canal vaginal². No entanto, o coletor só foi se popularizar nos anos 1980, após uma crise do choque tóxico relacionado ao uso de absorventes internos, associada à uma demanda para um manejo da higiene menstrual mais ecológico². Atualmente, o coletor menstrual é fabricado de silicone medicinal, é possível encontrá-lo em diversos tamanhos e modelos que se encaixam no canal vaginal ou ao cólice². Uma revisão sistemática realizada em 2019 mostrou que as marcas de coletores menstruais estão presentes em 99 países com mediana de preço de US \$ 23,30⁵.

3.2.1 Segurança

Quanto à segurança do coletor menstrual, quando comparados aos absorventes e tampões, alguns estudos indicaram diminuição do risco de infecções⁵. Há também um estudo realizado no Quênia que detectou menor vaginose bacteriana em usuárias dos coletores em detrimento das que usavam absorventes sanitários, indicando que o material inerte do copo menstrual pode ajudar a manter um pH vaginal e microflora saudáveis^{5,11}.

Também foi pesquisado acerca da prevalência da Síndrome do Choque Tóxico (SCT) em usuárias dos copos menstruais, visto que, existe uma correlação entre o manejo da higiene menstrual e essa síndrome¹². A SCT é uma doença clínica causada pela proliferação de *Staphylococcus Aureus*, bactérias gram positivas e aeróbicas. O canal vaginal, geralmente é um ambiente anaeróbico, porém, métodos de higiene intravaginais podem promover o acúmulo de oxigênio no canal, proporcionando a proliferação dessas bactérias e da toxina da síndrome do

choque tóxico 1 (TSST-1) que elas produzem^{4,12}. A doença é caracterizada pelo rápido início de febre, erupção cutânea, hipotensão e envolvimento de múltiplos órgãos. Nesse sentido, quanto a SCT causada pela TSST-1, as revisões encontraram registros de 5 casos relacionados ao uso do coletor menstrual⁵. Há também um estudo in vitro que isolou TSST-1 em três dos quatro copos avaliados¹³. No entanto, ensaios clínicos não identificaram a mesma correlação¹³. Para prevenir a multiplicação dessa bactéria nos coletores menstruais, é indicado que ele seja fervido sempre após o fim do ciclo menstrual⁴.

Outra questão a ser considerada é o risco de expulsão de dispositivos intrauterinos (DIU) entre as mulheres que utilizam o coletor menstrual. Duas revisões sistemáticas que levaram em conta essa possibilidade não encontraram evidências significativas que apontem um maior risco, embora haja relatos de caso da expulsão do DIU associada ao uso de coletor menstrual^{4,13}.

3.2.2 Aceitabilidade

Desde sua invenção, o coletor menstrual tem se tornado um produto cada vez mais popular entre as mulheres². A aderência a esse método envolve tabus sociais e a necessidade de instrução para o seu manejo⁴. Nesse sentido, quanto a aceitabilidade, em uma coorte prospectiva realizada com 51 mulheres canadenses, em 1995, 45% delas reportaram dificuldade com a inserção, 65% o consideraram incômodo e 55% relataram vazamento¹⁴. Outra pesquisa mais recente, realizada em 2014, por meio de enquete entre 125 participantes avaliou a aceitabilidade do coletor FemmyCup¹⁵. Nesse estudo, 105 das participantes fizeram uso do coletor menstrual por três ciclos menstruais, 81% delas decidiram continuar usando o coletor como seu método de higiene menstrual¹⁵. Entre todas que utilizaram coletor por pelo menos um ciclo, 84% consideraram o método melhor do que seu método de manejo menstrual anterior¹⁵. O estudo mais recente que avalia a aceitabilidade dos coletores menstruais foi realizado no Iran em 2020. Em seus resultados, o estudo evidencia que entre as 515 participantes, 429 (83,3) reportaram episódios de vazamento, sendo que 29,1% tiveram pelo menos um episódio de vazamento por ciclo e 16,3% experienciaram um número maior ou igual a 5 episódios de vazamento por ciclo¹⁶. Ainda assim, 98,6% das participantes recomendariam o produto para outras mulheres¹⁶.

As revisões sistemáticas sobre o tema mostraram que o coletor menstrual é um produto seguro e de grande aceitabilidade entre as mulheres^{4,5,13}. No entanto, o impacto e os benefícios desse dispositivo na saúde ainda não foram avaliados. Desse modo, esse estudo pretende contribuir para a identificação desses fatores com o intuito de promover um manejo menstrual que garanta a saúde integral da mulher.

4 MÉTODOLOGIA

4.1. Desenho do Estudo

Foi realizada uma revisão sistemática que tomará como referência as diretrizes do PRISMA (Principais Itens para Relatar Revisões Sistemáticas e Meta-análises)¹⁷.

4.2. Critérios de elegibilidade

Para definir os critérios de elegibilidade foi utilizada a estratégia de busca desenvolvida segundo estratégia PICO (*Population, Intervention, Comparisson and Outcomes*).

4.2.1. Critérios de Inclusão

Foram incluídos estudos que apresentaram as características - População: mulheres em idade fértil; a Intervenção: Uso do coletor menstrual; o Controle: Uso de outros métodos de higiene menstrual; e o Outcome/Desfecho: benefícios na saúde da mulher. Deverá incluir todos os estudos observacionais, tipo coorte, transversais encontrados nas bases de dados, realizados em seres humanos, publicados nos últimos 10 anos, nos idiomas em português, espanhol ou inglês.

4.2.2. Critérios de Exclusão

Foram excluídos artigos realizados com animais, in vitro, ou com coletores que não estejam mais disponíveis no mercado, tendo em vista que esses estudos não contribuem para a identificação das aplicabilidades do coletor no contexto atual.

4.3. Identificação e seleção dos estudos

A busca foi realizada durante os meses de agosto a novembro de 2021 nas bases de dados eletrônicas MEDLINE/PubMed, PubMed Central® (PMC), Portal de Periódicos Periódicos CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) e SciELO (Scientific Electronic Library Online).

Como estratégia de busca, foi utilizado a combinação das palavras-chaves: “menstrual” AND “cup”, “menses” AND “cup”, “menstruation” AND “cup”, “vaginal” AND “cup”. Atualmente, não se encontra descritores para o termo “coletor menstrual” ou “coletor” disponíveis nas bases Medical Subject Headings (MeSH) ou Descritores em Ciências da Saúde (DeCS). Referências presentes nos artigos identificados pela estratégia de busca também poderão ser procuradas manualmente a fim de se somarem ao trabalho e à revisão de literatura.

4.4. Extração de dados

A extração de dados foi realizada através do preenchimento de um formulário, em forma de planilha pela autora, contendo itens relacionados as características dos artigos, como: nomes do periódico e autores, ano de publicação, país de origem e títulos dos estudos. Também informações relacionadas a metodologia utilizada e variáveis descritas no tópico 4.5.

4.5. Lista de Dados/Variáveis

Variáveis extraídas: População, Faixa etária, Local de realização do estudo, características da intervenção (duração, tipos), comorbidades ginecológicas, instrumentos de avaliação e seus dados de confiabilidade e validade, desfecho avaliado pelos instrumentos, resultado e suas médias (com desvio padrão (DP) ou intervalo de confiança (IC), além do tamanho de efeito (TE).

4.6. Análise do Risco de Viés

A análise de risco de vieses foi realizada por instrumento Newcastle Ottawa Scale utilizada para avaliação de estudos observacionais ¹⁸ e pela escala Cochrane Rob2.

4.7. Considerações éticas

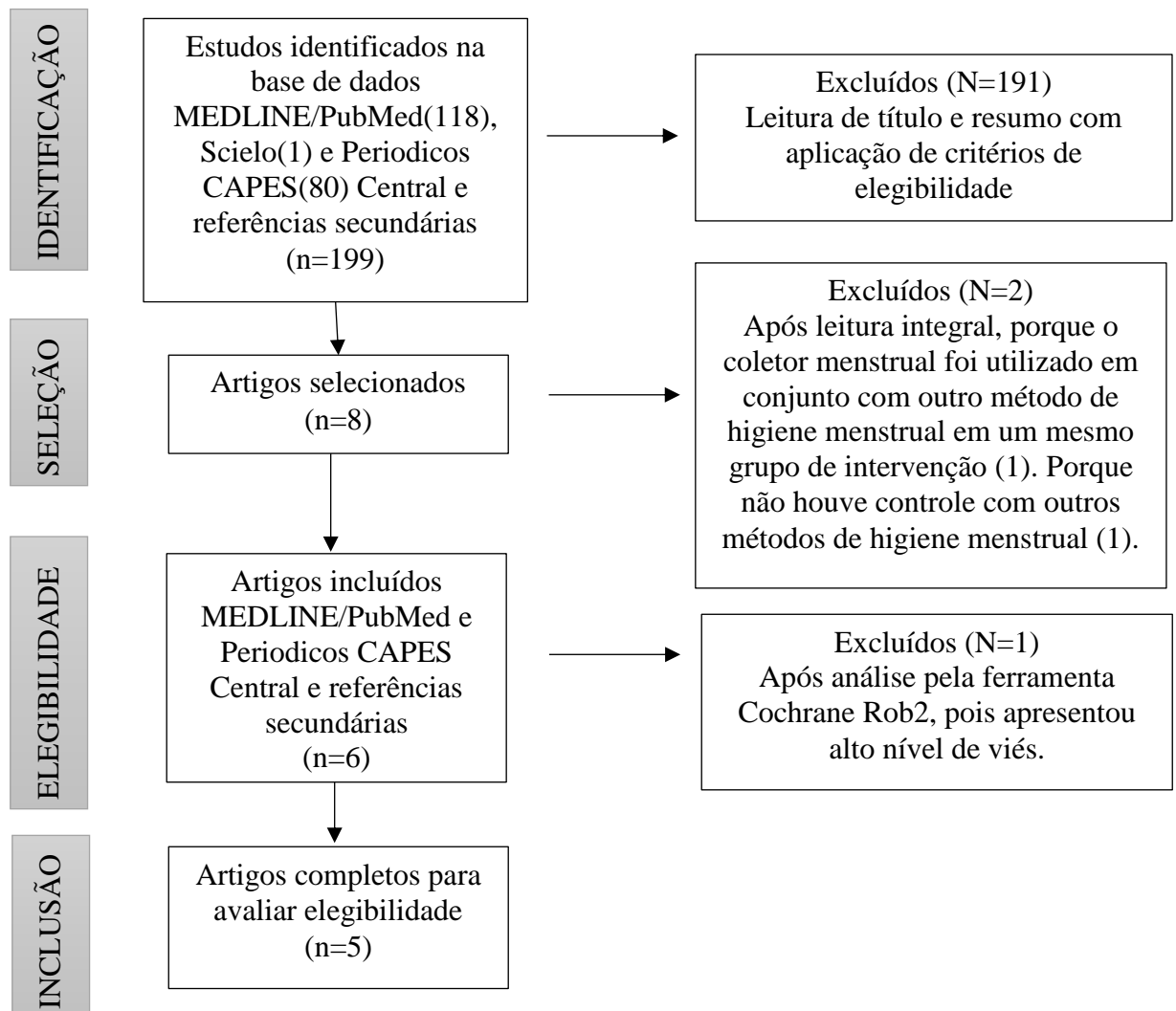
Por tratar-se de uma revisão sistemática, não foi necessário submeter o estudo ao Comitê de Ética em Pesquisa.

5 RESULTADOS

5.1 Seleção dos Estudos

Foram incluídos cinco artigos nessa revisão, identificados na base de dados MEDLINE/PubMed Central e referências secundárias, sendo dois estudos de coorte prospectiva e três ensaios clínicos. Foram excluídos 194 artigos: quinze por serem relatos de caso; um por ser estudo in vitro; cento e setenta e seis por não contemplarem a estratégia PICO proposta nesta pesquisa; um por ser estudo qualitativo; um por ser uma carta. A maioria dos estudos incluídos nessa revisão sistemática foram feitos no continente africano. Foram encontrados artigos do ano de 2011 ao ano de 2020, sendo que o tamanho da amostra de cada artigo variou de 110 até 766. Dos artigos incluídos, a pontuação segundo critério NewCastle Ottawa Scale, variou de 6 a 8 e segundo critério Cochrane Rob2, todos foram avaliados com baixo risco de viés.

Figura 1. Fluxograma de busca, seleção e inclusão dos artigos.



5.2 Características dos Estudos

Três, dos cinco estudos analisados são ensaios clínicos, e dois estudos são coorte prospectiva. Dentre os estudos de coorte, Beksinska et al, abordaram a aceitabilidade do coletor menstrual entre alunas do ensino superior na cidade de KwaZulu-Natal, África do Sul¹⁹. A aceitabilidade foi medida por meio de uma entrevista em forma de questionário, que abordava o histórico de produtos de higiene menstrual previamente utilizados, características do ciclo menstrual e acesso à água e saneamento, bem como avaliou a facilidade de inserção e remoção no primeiro uso e satisfação geral, aceitabilidade e uso futuro do coletor menstrual¹⁹. É importante ressaltar, também, que esse estudo faz parte de um projeto maior de educação e distribuição de coletores menstruais, em que 5018 estudantes receberam educação sobre anatomia do sistema reprodutor, ciclo menstrual e sobre o coletor menstrual¹⁹. O coletor usado nessa pesquisa foi de tamanho pequeno, cujo diâmetro de 38mm. Participaram desse estudo 509 mulheres com idade entre 18-21 anos (60,9%) e 22-24 anos (39,1%), durante o período de 1 ano¹⁹. Nesse tempo, elas foram entrevistadas com 1 mês de acompanhamento, 6 meses e 1 ano¹⁹.

Juma et al, examinaram a segurança dos coletores menstruais comparados com absorventes e práticas usuais entre estudantes de uma escola rural primária no oeste do Kenya²⁰. O coletor menstrual utilizado foi o Mooncup, tamanho B para nulíparas e A para aquelas que já tinham filhos, ambos com volume aproximado de 30ml²⁰. Foi dado instruções de como utilizá-lo²⁰. A segurança foi medida por meio da avaliação periódica de equipe de enfermagem, além de swab vaginal²⁰. O swab era autorrealizado pelas participantes da pesquisa, após instrução da enfermagem²⁰. Participaram desse estudo 644 mulheres com idades entre 14 e 16 anos, durante o período de três meses²⁰.

Quanto aos ensaios clínicos, Beksinska et al, desenvolveram um estudo acerca da aceitabilidade e performance do coletor menstrual na África do Sul²¹. O objetivo primário foi comparar a aceitabilidade e performance do coletor menstrual com tampões, entre uma população selecionada²¹. O coletor utilizado foi o South-African-made silicone MPower. Foi dado instruções e treinamento sobre o uso correto de cada produto²¹. A aceitabilidade foi medida por meio de questionário com escala likert de 5 pontos²¹. Participaram desse estudo 124 mulheres com idades entre 18 e 45 anos, durante o período de 10 meses²¹.

No estudo de Phillips -Howard et al, o objetivo foi avaliar o efeito da higiene menstrual na frequência escolar e saúde sexual e reprodutiva de estudantes da zona rural do oeste do Kenya²². O estudo envolveu 30 escolas primárias do distrito de Siaya Country²². É importante destacar que essa é uma área em que as mulheres têm pouco acesso a produtos de higiene menstrual e

há elevada prevalência de HIV e herpes simplex vírus tipo 2 entre meninas de 13 e 18 anos²². O coletor menstrual utilizado foi o MoonCup, tamanho B, com volume aproximado de 30ml²². Participaram desse estudo 751 meninas com idades entre 14 e 16 anos, durante o período de 3 meses²².

Howard et al, em sua pesquisa, buscaram determinar se os coletores menstruais são uma alternativa viável aos tampões²⁴. Foi avaliado a satisfação por meio de questionário com escala likert de 7 pontos, bem como desconforto vaginal e sintomas urovaginais²⁴. O coletor menstrual utilizado foi o DivaCup, modelo canadense²⁴. Participaram do estudo 110 mulheres com idade entre 19 e 40 anos, durante o período de 3 meses²⁴.

Verifica-se no Quadro 1 as características gerais dos artigos que compuseram a amostra desta revisão.

Quadro 1 - Distribuição dos estudos da revisão sistemática de acordo com características selecionadas. Coletados durante o período de ago-nov/2021. Salvador - BA




Autor e Ano	Revista Científica de Publicação	Origem Geográfica	Desenho de Estudo	Tamanho da Amostra	Pontuação NewCastle Ottawa	Pontuação Cochrane Rob2
Beksinska et al, 2020 ¹⁹	The European Journal of Contraception & Reproductive Health Care	África do Sul	Coorte Prospectiva	500	6	Não se aplica
Juma et al, 2017 ²⁰	BMJ Open	Oeste do Quênia	Coorte Prospectiva	644	8	Não se aplica
Beksinska et al, 2015 ²¹	Journal of womens health	África do Sul	Ensaio Clínico randomizado	110	Não se aplica	Baixo risco de viés
Phillips - Howard et al, 2016 ²²	BMJ Open	Oeste do Quênia	Ensaio Clínico Randomizado	751	Não se aplica	Baixo risco de viés
Howard et al, 2011 ²⁴	Canadian Family Physician	Prince George, Victoria and Vancouver, BC.	Ensaio Clínico Randomizado	110	Não se aplica	Baixo Risco de Viés

5.3 Risco de vieses em cada estudo

Dos artigos incluídos, a pontuação segundo critério NewCastle Ottawa Scale, variou de 6 a 8 e segundo critério Cochrane Rob2, todos foram avaliados com baixo risco de viés. A Figura 2, apresenta as avaliações de cada estudo com delineamento de ensaio clínico randomizado.

Figura 2. Avaliação de risco de viés pela ferramenta Cochrane Rob2

Per-protocol	Unique ID	Study ID	Experimental	Comparator	Outcome	Weight	D1	D2	D3	D4	D5	Overall
	1	Beksinska 2015	Use of menstrual cup	Use of pads and tampons	NA	1	+	+	+	+	+	+
Intention-to-treat	Unique ID	Study ID	Experimental	Comparator	Outcome	Weight	D1	D2	D3	D4	D5	Overall
	2	HOWARD 2011	menstrual cup	tampon	NA	1	+	+	+	+	+	+
	3	HOWARD P, 2016	Menstrual Cup, Sanitary F	Usual Control	NA	1	+	+	+	+	+	+

 Low risk
 Some concerns
 High risk

D1 Randomisation process
 D2 Deviations from the intended interventions
 D3 Missing outcome data
 D4 Measurement of the outcome
 D5 Selection of the reported result

O quadro 2 apresenta as avaliações de cada estudo com delineamento de coorte prospectiva.

Quadro 2 - Avaliação do risco de viés pela ferramenta New Castle Ottawa. Novembro, 2021. Salvador - BA

AUTORES DOS ESTUDOS		Mags Beksinska	Jane Juma
ITENS AVALIADOS DA NOS			
ESCOLHA	Representatividade da coorte exposta	*	*
	Seleção da Coorte não Exposta		*
	Verificação da exposição	*	*
COMPARABILIDADE	Resultado do interesse ausente no início do estudo	*	*
	Comparabilidade da coorte com base no projeto ou análise **	*	**
RESULTADOS	Avaliação do resultado	*	*
	Foi o acompanhamento longo o suficiente para que os resultados ocorram	*	
	Adequação do acompanhamento das coortes		*
TOTAL		6	8

5.4 Resultados de estudos individuais.

Beksinska et al, identificou que a inserção e remoção do coletor menstrual melhora com o tempo de uso, necessitando de duas a três inserções necessárias para alcançar o conforto¹⁹. No entanto, a maior parte das estudantes classificaram a inserção e remoção como muito fácil ou fácil¹⁹. Dentre as dificuldades para a remoção, foram mencionados desconfortos, dificuldades para interromper a sucção para remover o coletor e vazamento de sangue¹⁹. Os resultados do objetivo primário (tabela 2), demonstram que entre dois terços e três quartos das participantes relataram preferir o coletor menstrual em detrimento do seu produto de higiene menstrual anterior¹⁹.

Juma et al, identificou que não há diferença estatística de riscos de infecção quanto ao uso do coletor menstrual quando comparado com absorventes e práticas usuais (tabela 2²⁰).

Beksinska et al, verificou que a frequência necessária para esvaziar o coletor menstrual em dias de fluxo intenso e durante todo o ciclo menstrual foi menor do que a frequência de troca de absorventes ou tampões²¹. Além disso, o grupo do coletor relatou mais problemas com o uso, porém a diferença estatística não foi significativa após o terceiro mês²¹. O estudo demonstrou maior aceitabilidade e performance do coletor menstrual, quando comparado a absorventes e tampões (tabela 2)²¹.

Phillips -Howard et al, não identificou diferenças estatísticas significantes entre os grupos de intervenção quanto a saúde sexual e reprodutiva e evasão escolar²². Ambos proporcionaram menor prevalência de IST's (tabela 2), quando comparados ao controle²².

Howard et al, encontrou uma diferença estatística significativa quanto o escore de satisfação (tabela 2)²⁴. Além disso, a prevalência de sintomas urogenitais foi baixa e indiferente entre os grupos²⁴.

Quadro 3 – Variáveis dos estudos selecionados, com seus respectivos objetivos e desfechos. Novembro, 2021. Salvador - BA

Autor e Ano	Faixa etária das participantes	Comparador	Tempo de acompanhamento	Objetivo Primário	Resultados
Beksinska <i>et al</i> , 2020 ¹⁹	18 – 24	Produtos de higiene menstrual usuais	Primeiro momento: 1 mês Segundo Momento: 6 meses Terceiro Momento: 12 meses	Aceitabilidade a longo prazo do Coletor Menstrual em uma população estudantil na África do Sul.	Das 133 participantes que usaram o coletor por 12 meses, 82,7% (n=110), relataram nunca se sentirem nervosas ou estressadas durante o ciclo menstrual. 81,2% (n=108), relataram confiança na capacidade de administrar seu ciclo menstrual. De todas que usaram o coletor menstrual desde o 6º mês de acompanhamento da pesquisa, disseram que continuariam usando-o.
Juma <i>et al</i> , 2017 ²⁰	14 – 16	Absorventes e práticas usuais (controle).	3 meses	Examinar a segurança dos coletores menstruais comparados com absorventes e prática usual em estudantes do colegial no Kenya.	Não foi identificado nenhum caso de mTSS. Prevalência de S. aureus: Mais prevalente no primeiro mês de intervenção (13%), sem diferença estatística significativa entre os grupos. (10,5% <i>cupa</i> , 13,6% <i>pad</i> , 15,5% <i>controls</i> ; χ^2 <i>linear trend</i> =0,34, p=0,56). 9 Presença de TSST-1 (toxina da síndrome do choque tóxico): 2 <i>swabs</i> testaram positivo para TSST-1, nenhuma dessas garotas estavam no grupo do coletor menstrual, ambas estavam no grupo do absorvente. Elas foram acompanhadas e continuaram saudáveis e assintomáticas.
Beksinska <i>et al</i> , 2015 ²¹	18-45	Absorventes e tampões	10 meses	Comparar aceitabilidade e performance do Coletor Menstrual com absorventes ou tampões.	Avaliação final Conforto: 91% consideraram o MC mais confortável Qualidade: 92% consideraram o MC de melhor qualidade. Capacidade(volume): 93% consideraram que o MC tem maior capacidade. Aparência: 82% consideraram o MC com melhor aparência Preferência entre intervenção e comparadores: 92% preferiram o MC.
Phillips - Howard <i>et al</i> , 2016 ²²	14-16	Absorventes e práticas usuais.	3 meses	Primário: Evasão escolar (evasão, ausência); Secundário: Infecção sexualmente transmissível (IST) (<i>Trichomonas vaginalis</i> , <i>Chlamydia trachomatis</i> , <i>Neisseria gonorrhoeae</i>), infecção do trato reprodutivo (RTI) (<i>vaginose bacteriana</i> , <i>Cândida albicans</i>); segurança: síndrome do choque tóxico, <i>Staphylococcus aureus</i> vaginal.	Abandonaram os estudos: 11,2% no grupo dos CM, 10,2% no grupo dos absorventes e 8% no controle. Principalmente devido à gestação. Sem significância estatística entre os grupos. Ausência/falta: <i>auto-relato</i> de ausência na escola foi raramente reportado. IST's: Menor prevalência de infecção com <i>C. trachomatis</i> e <i>T. vaginalis</i> , mas não <i>N. gonorrhoea</i> . Sendo maior impacto entre as participantes que foram expostas à intervenção por pelo menos 9 meses, ou 12 meses. RTI: A prevalência de <i>vaginose bacteriana</i> ou <i>C. albicans</i> foi de 21,5%, 28,7% e 26,9% entre os grupos coletor, absorventes e controle, respectivamente.
Howard <i>et al</i> , 2011 ²³	19-40	Tampões	3 meses	Determinar se os coletores menstruais são uma alternativa viável aos tampões.	Pontuação de satisfação foi maior para o coletor menstrual, do que para o grupo de tampão (5,4[1,5] vs 5,0[1,0], P=0.04. O grupo do copo menstrual apareceu estar mais satisfeito com relação à conveniência e vazamento, mas pode ter ficado menos satisfeito com a remoção. A maioria das mulheres no grupo do coletor menstrual disse que continuaria usando o coletor (91%), e que elas recomendariam o coletor menstrual para outras (91%). Ao longo dos 3 ciclos estudados, 12 (27%) mulheres no grupo tampão e 23 (51%) mulheres no grupo coletor menstrual experimentaram desconforto em pelo menos 1 dia. Quanto ao custo, não houve diferença entre os grupos.

6 DISCUSSÃO

O atual estudo corrobora que o coletor menstrual é um produto seguro e de grande aceitabilidade entre as mulheres. Entre os resultados, destaca-se a maior satisfação, constatada por *Beksinska et al.*, 2020¹⁹, *Howard, et al* 2011²³. e *Beksinska et al.*, 2015²¹. Além disso, *Beksinska et al.* 2015, evidenciaram também menor frequência de troca, o que pode favorecer mulheres com menorragia, ou que não tenham acesso à ambientes adequados para efetuar a higiene menstrual com maior frequência²¹. Essas hipóteses podem inclusive ser abordadas em outros estudos. Em *Beksinska et al*, 2015 e *Beksinska et al*, 2020, foi identificado que a inserção e uso melhora com o tempo de utilização do coletor, sendo necessário uma média de 3 meses para a adaptação^{19,21}. Outro ponto de destaque, é que entre as mulheres que experimentaram diversos produtos de higiene menstrual, o coletor torna-se preferência da maioria delas^{19,21,23}. Dos estudos que avaliaram os riscos de infecção, não foi identificado diferenças estatísticas entre os grupos^{11,20}. No entanto, no estudo de Juma et al. 2017, foram identificadas duas amostras contaminadas com TSST-1, ambas pertencentes ao grupo do absorvente²⁰.

Van Ejik, et al realizaram uma revisão sistemática com meta-análise cujos objetivos eram avaliar o vazamento do coletor menstrual e sua aceitabilidade, dificuldade de inserção e remoção bem como o conforto e intenção para utilizá-lo no futuro⁵. Quanto a segurança, também não foi encontrado maior risco de infecções com o uso do coletor, em contrapartida, alguns estudos demonstraram menor prevalência de infecções bacterianas nos grupos do coletor^{5,21,22,24-26}.

Em relação ao desempenho, os estudos analisados demonstraram dificuldades e dor à inserção, no entanto, todos os estudos qualitativos demonstraram a ocorrência de familiarização com o uso do coletor menstrual com o tempo, prática, suporte adequado e treinamento²⁵⁻³⁰. Nesse sentido, também foi verificado que existe uma curva de aprendizado de 2 a 5 meses para melhor utilização do produto, assim como *Beksinska et al*, 2020 evidenciaram em seu estudo uma diminuição de problemas com o uso após o 3º mês^{5,19,31}. No entanto, na pesquisa realizada em 2015, *Beksinska et al* indicam ser necessário apenas duas ou três inserções para alcançar o conforto com a inserção e retirada do coletor²¹. Além disso, *Van Ejik et al*, também encontraram dados que demonstram um efeito positivo do uso do coletor menstrual para as participantes, devido à diminuição do estresse relacionado aos vazamentos, manchas e melhorias na mobilidade, assim como *Beksinska et al*, 2020 trazem em seu estudo que 82,7% das

participantes relataram nunca se sentirem nervosas ou estressadas durante o ciclo menstrual^{5,15,19,32}.

Em outra revisão sistemática, cujo objetivo foi avaliar a aceitabilidade e segurança do copo menstrual como produto de higiene genital feminina, realizada por *Arenas-Gallo et al*, foi identificado que em um estudo transversal realizado no Reino Unido em 2009, entre 69 mulheres apenas 20% delas conheciam o copo menstrual, mas após uma intervenção educativa, 52% delas se interessaram em usar o produto^{13,33}. Quanto a facilidade e comodidade de uso, os estudos encontrados também relatavam dificuldade de inserção, porém, nos estudos comparativos presentes na revisão, as mulheres preferiam o coletor ao método de higiene previamente utilizado, quando questionadas acerca de conforto e comodidade^{13,14,24,32,34-37}. Nos estudos que avaliaram a segurança, *Karkany et al.*, realizaram uma coorte prospectiva de 150 mulheres que usaram um copo menstrual de borracha, mediante cultivos e exame especular e identificaram que o coletor menstrual não eleva o pH vaginal, nem lesionava as paredes da vagina ou colo uterino, e que a quantidade de contaminação bacteriana era maior com o absorvente, seguida pelo tampão e por último o coletor menstrual¹³.

Essa revisão apresenta como limitações a pouca quantidade de ensaios clínicos disponíveis para compô-la, bem como a falta de uma ferramenta padronizada de avaliação entre os estudos que abordam a higiene menstrual. Nesse sentido, como cada pesquisa utilizou um método de análise próprio, há maior probabilidade de vieses de aferição. Também pode-se mencionar que 4/5 dos estudos foram realizados em países Africanos, e 1/5 em continente Europeu, dessa forma tem-se a limitação de poder extrapolar os dados, já que foram estudos quase em sua totalidade feitos em continente africano.

Vale destacar também que ainda não há significativas avaliações acerca do impacto e os benefícios desse dispositivo na saúde. O que poderia ser também levado em consideração, é a aplicabilidade para mulheres com menorragia, e a frequência de atividades esportivas entre mulheres que utilizam o coletor e outros métodos de higiene menstrual.

7 CONCLUSÃO

O presente estudo buscou contribuir para a identificação dos impactos e benefícios do coletor menstrual que possam promover um manejo da menstruação que garanta a saúde integral da mulher. Portanto, diante dos dados coletados e analisados por essa revisão, a capacidade de reter maior volume e menor ocorrência de vazamentos, bem como a maior taxa de aceitabilidade, conforto, tranquilidade, que o coletor menstrual as proporciona em detrimento de outros métodos de higiene durante o período de fluxo contribui para uma avaliação acerca dos impactos da higiene menstrual na saúde. Nesse sentido, faz-se necessário estudos que avaliem sua aplicabilidade para mulheres com menorragia. Ademais, não foi possível identificar aplicabilidades para além do manejo menstrual nas pesquisas encontradas. Por fim, é importante ressaltar que a literatura existente demonstra que a segurança do coletor tende a ser equivalente ou superior aos outros métodos de higiene utilizados.

REFERÊNCIAS

1. United Nations. Population division. World population prospects 2020. <https://esa.un.org/unpd/wpp> (accessed june 07, 2021)
2. Coletores N, Transformações ME, Ordens NAS, Menstruação PDA, Não QUE, Nada A. Letícia wons. 2019;
3. Sommer M, Hirsch JS, Nathanson C, Parker RG. Comfortably, safely, and without shame: Defining menstrual hygiene management as a public health issue. *Am J Public Health*. 2015;105(7):1302–11.
4. Prado-Galarza M, William Andrés Doncel C, Oscar Olmedo Mosquera B, Guarnizo-Tole M. The menstrual cup, a female hygiene alternative. Literature review. *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2020;85(1):99–109.
5. van Eijk AM, Zulaika G, Lenchner M, Mason L, Sivakami M, Nyothach E, et al. Menstrual cup use, leakage, acceptability, safety, and availability: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Public Heal [Internet]*. 2019;4(8):e376–93. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S2468-2667\(19\)30111-2](http://dx.doi.org/10.1016/S2468-2667(19)30111-2)
6. Sumpter C, Torondel B. A Systematic Review of the Health and Social Effects of Menstrual Hygiene Management. *PLoS One*. 2013;8(4).
7. Article CMER. CME Review Article. *Pediatr Emerg Care*. 2017;33(12):792–3.
8. Montgomery P, Ryus CR, Dolan CS, Dopson S, Scott LM. Sanitary Pad Interventions for Girls' Education in Ghana: A Pilot Study. *PLoS One*. 2012;7(10):1–7.
9. 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? *South African Med J*. 2015;105(5):331.
10. Livre Para Menstruar (internet). 2021 (acesso em 07 jun. 2021). Disponível em: <<https://livreparamenstruar.org/sobre/#single/0>>.
11. Zulaika G, Kwaro D, Nyothach E, Wang D, Zielinski-Gutierrez E, Mason L, et al. Menstrual cups and cash transfer to reduce sexual and reproductive harm and school dropout in adolescent schoolgirls: Study protocol of a cluster-randomised controlled trial in western Kenya. *BMC Public Health*. 2019;19(1):1–14.
12. Schlievert PM. Effect of non-absorbent intravaginal menstrual/contraceptive products on *Staphylococcus aureus* and production of the superantigen TSST-1. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2020;39(1):31–8.
13. Arenas-Gallo C, Ramírez-Rocha G, González-Hakspiel L, Merlano-Alcendra C, Palomino-Suárez D, Rueda-Espinel S. Acceptability and safety of the menstrual cup: A systematic review of the literature. *Rev Colomb Obstet Ginecol*. 2020;71(2):163–77.
14. Cheng M, Kung R, Hannah M, Wilansky D, Shime J. Menses cup evaluation study. *Fertil Steril [Internet]*. 1995;64(3):661–3. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0015-0282\(16\)57812-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0015-0282(16)57812-1)
15. Shihata A. An Innovative, Reusable Menstrual Cup that Enhances the Quality of Women's Lives during Menstruation. *Br J Med Med Res*. 2014;4(19):3581–90.
16. Gharacheh M, Ranjbar F, Hajinasab N, Haghani S. Acceptability and safety of the menstrual cups among Iranian women : a cross - sectional study. 2021;1–8.

17. Donato H, Donato M. Etapas na Condução de uma Revisão Sistemática. *Acta Med Port.* 2019;32(3):227.
18. JPT H, (editors) GS. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions. Version 5.* The Cochrane Collaboration, 2011.;
19. Beksinska M, Nkosi P, Zulu B, Smit J. Acceptability of the menstrual cup among students in further education institutions in KwaZulu-Natal, South Africa. *Eur J Contracept Reprod Heal Care* [Internet]. 2021;26(1):11–6. Available from: <https://doi.org/10.1080/13625187.2020.1815005>
20. 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(4):1–10.
21. Beksinska ME, Smit J, Greener R, Todd CS, Lee MLT, Maphumulo V, et al. Acceptability and performance of the menstrual cup in South Africa: A randomized crossover trial comparing the menstrual cup to tampons or sanitary pads. *J Women's Heal.* 2015;24(2):151–8.
22. Phillips-Howard PA, Nyothach E, Ter Kuile FO, Omoto J, Wang D, Zeh C, 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.
23. Mason L, Nyothach E, Van Eijk AM, Obor D, Alexander KT, Ngere I, et al. Comparing use and acceptability of menstrual cups and sanitary pads by schoolgirls in rural Western Kenya. *Int J Reprod Contraception, Obstet Gynecol.* 2019;8(8):2974.
24. Rose C. FLOW (finding lasting options for women). FLOW (finding lasting options women) Multicentre randomized Control trial Comp tampons with menstrual cups. 2011;57(6).
25. Mason L, Laserson KF, Oruko K, Nyothach E, Alexander KT, Odhiambo FO, et al. Adolescent schoolgirls' experiences of menstrual cups and pads in rural western Kenya: A qualitative study. *Waterlines.* 2015;34(1):15–30.
26. APHRC. Attitudes towards, and acceptability of, menstrual cups as a method for managing menstruation: Experiences of women and schoolgirls in Nairobi, Kenya. An Evidence-Based Policy Brief- African Popul Heal Res Cent. 2010;(21):1–8.
27. Population A. Use of menstrual cup by adolescent girls and women: Potential benefits and key challenges. *African Popul Heal Res Cent* [Internet]. 2010;(22):1–4. Available from: http://www.susana.org/_resources/documents/default/2-985-policybriefno222010useofmenstrualcupbyadolescentgirlsandwomenpotentialbenefitsandkeychallenges.pdf
28. CARE international Uganda, WoMena, Oxfam, European Commission Humanitarian Aid, Akongo S. *Ruby Cups: Girls in Imvepi Refugee Settlement Taking Control.* 2018;1–29. Available from: <https://www.careevaluations.org/wp-content/uploads/Ruby-Cups-Pilot-Imvepi-FINAL-FINAL-Dec3rd2018.pdf>
29. Hyttel M, Thomsen CF, Luff B, Storrusten H, Nyakato VN, Tellier M. Drivers and challenges to use of menstrual cups among schoolgirls in rural Uganda: A qualitative study. *Waterlines.* 2017;36(2):109–24.
30. Sundqvist J, Fritz H. *A cup of freedom ?* 2015;(January).

31. Van Eijk AM, Laserson KF, Nyothach E, Oruko K, Omoto J, Mason L, 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):1–11.
32. North BB, Oldham MJ. Preclinical, clinical, and over-the-counter postmarketing experience with a new vaginal cup: Menstrual collection. *J Women's Heal*. 2011;20(2):303–11.
33. Stewart K, Powell M, Greer R. An alternative to conventional sanitary protection: Would women use a menstrual cup? *J Obstet Gynaecol (Lahore)*. 2009;29(1):49–52.
34. Oster E, Thornton R. Determinants of technology adoption: Peer effects in menstrual cup take-up. *J Eur Econ Assoc*. 2012;10(6):1263–93.
35. Oster E, Thornton R. Menstruation, sanitary products, and school attendance: Evidence from a randomized evaluation. *Am Econ J Appl Econ*. 2011;3(1):91–100.
36. Oster Rebecca Thornton E, Oster E, Thornton R, St Ann Arbor T. Determinants of technology adoption. 2009;39. Available from: <http://www.nber.org/papers/w14828>
37. Madziyire MG, Magure TM, Madziwa CF. Menstrual Cups as a Menstrual Management Method for Low Socioeconomic Status Women and Girls in Zimbabwe: A Pilot Study. *Women's Reprod Heal [Internet]*. 2018;5(1):59–65. Available from: <https://doi.org/10.1080/23293691.2018.1429371>