

REVISÃO SISTEMÁTICA, INTEGRATIVA E DE ESCOPO

A EFETIVIDADE DO *TRIBULUS TERRESTRIS* NO TRATAMENTO DA DISFUNÇÃO SEXUAL FEMININA

THE EFFECTIVENESS OF *TRIBULUS TERRESTRIS* IN THE TREATMENT OF FEMALE SEXUAL DYSFUNCTION

EFICACIA DEL *TRIBULUS TERRESTRIS* EN EL TRATAMIENTO DE LA DISFUNCIÓN SEXUAL FEMENINA

Eric Yamaguchi Izaki¹  Heloísa Pyrich Cavaleiro¹  Marina Beduschi Santos²  Juliane Centeno Müller³ 

Resumo: A disfunção sexual feminina (DSF) é um problema multifatorial que pode afetar a qualidade de vida. Apesar das opções de tratamento farmacológico já consolidadas, vêm se buscando alternativas com menos efeitos colaterais. Esta revisão integrativa tem o objetivo de avaliar a efetividade do *Tribulus terrestris* no tratamento da DSF. A coleta dos artigos foi realizada entre outubro de 2022 e abril de 2023, nas bases de dados BVS e PubMed, utilizando os descritores "*Tribulus terrestris*" e "*Sexual dysfunction*", com o booleano "AND". Os instrumentos de avaliação da função sexual utilizados pelos artigos foram o Female Sexual Function Index (FSFI), o Sexual Quotient Female Version (SQ-F) e o Female Intervention Effectiveness Index (FIEI). Também foram feitas dosagens hormonais de testosterona total, livre e biodisponível e desidroepiandrosterona (DHEA). O *T. terrestris* mostrou-se uma opção efetiva no tratamento da DSF e com poucos efeitos colaterais. Quando comparado ao placebo, os domínios com maiores diferenças significativas foram: satisfação (FSFI), desejo e interesse sexual, excitação e harmonia com o parceiro, conforto e preliminares (SQ-F). A interpretação dos resultados foi limitada pela ausência de avaliação dos parâmetros de excitação subjetiva e pela heterogeneidade dos estudos em relação à metodologia, população, dose/posologia, duração do tratamento e instrumentos de avaliação.

Palavras-chave: Saúde da Mulher; Saúde Sexual; Sexualidade; Fitoquímica.

Abstract: Female sexual dysfunction (FSD) is a multifactorial problem that can affect quality of life. Despite the already consolidated pharmacological treatment options, alternatives with fewer side effects are being sought. This integrative review aims to evaluate the effectiveness of *Tribulus terrestris* in the treatment of FSD. The articles were collected between October 2022 and April 2023 in the BVS and PubMed databases, using the descriptors "*Tribulus terrestris*" and "*Sexual Dysfunction*", with the Boolean "AND". The sexual function assessment instruments used by the articles were the Female Sexual Function Index (FSFI), the Sexual Quotient Female Version (SQ-F) and the Female Intervention Effectiveness Index (FIEI). Hormone levels of total, free and bioavailable testosterone and dehydroepiandrosterone (DHEA) were also measured. *T. terrestris* has been shown to be an effective option in the treatment of FSD with few side effects. When compared to placebo, the domains with the greatest significant differences were: satisfaction (FSFI), sexual desire and interest, arousal and harmony with the partner, comfort and foreplay (SQ-F). Interpretation of the results was limited by the lack of evaluation of subjective arousal parameters and by the heterogeneity of the studies in terms of methodology, population, dose/posology, treatment duration and evaluation instruments.

Keywords: Women's health; Sexual health; Sexuality/ Phytochemistry.

Resumen: La disfunción sexual femenina (DSF) es un problema multifactorial que puede afectar a la calidad de vida. A pesar de las opciones de tratamiento farmacológico ya establecidas, se buscan alternativas con menos efectos secundarios. Esta revisión integradora pretende evaluar la eficacia del *Tribulus terrestris* en el tratamiento de la DSF. Se recopilaron artículos entre octubre de 2022 y abril de 2023 de las bases de datos BVS y PubMed,



¹Acadêmico(a) do curso de Medicina das Faculdades Pequeno Príncipe. Eric_izaki@hotmail.com; helopyrich@gmail.com

²Médica ginecologista obstetra pelo Hospital Universitário Evangélico de Curitiba e Especialista em Sexualidade Humana pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP). marinabeduschi@icloud.com

³Farmacêutica pela Universidade Estadual de Ponta Grossa, Doutora em Farmacologia pela Universidade Federal do Paraná (UFPR) e Professora do Curso de Medicina das Faculdades Pequeno Príncipe. Julimuller2@hotmail.com

utilizando los descriptores "Tribulus terrestris" y "Sexual dysfunction", con el booleano "AND". Los instrumentos de evaluación de la función sexual en los artículos fueron el Female Sexual Function Index (FSFI), el Sexual Quotient Female Version (SQ-F) y el Female utilizados Intervention Effectiveness Index (FIEI). También se midieron los niveles hormonales de testosterona total, libre y biodisponible y de dehidroepiandrosterona (DHEA). La T. terrestris ha demostrado ser una opción eficaz para tratar la DSF, con pocos efectos secundarios. En comparación con el placebo, los dominios con mayores diferencias significativas fueron: satisfacción (FSFI), deseo e interés sexual, excitación y armonía con la pareja, comodidad y juegos preliminares (SQ-F). La interpretación de los resultados se vio limitada por la falta de evaluación de los parámetros subjetivos de excitación y la heterogeneidad de los estudios en cuanto a metodología, población, dosis/posología, duración del tratamiento e instrumentos de evaluación.

Palabras clave: Salud de la mujer; Salud sexual; Sexualidad; Fitoquímica.

Introdução

Por ser multifatorial, a resposta sexual envolve um mecanismo neuroendócrino desencadeado por um estímulo sexual, que pode sofrer interferência de inúmeros fatores biopsicossociais e, se em desequilíbrio, podem provocar uma disfunção sexual. Tais fatores podem ser: neurológicos (ex. doença de Parkinson, epilepsia, lesão de medula espinhal, doença em sistema nervoso central ou periférico), hormonais (ex. menopausa, hipo ou hipertireoidismo descompensados, hiperprolactinemia, uso de contraceptivos orais combinados ou medicações antiandrogênicas), vasculares (ex. diminuição do fluxo sanguíneo secundário à aterosclerose, pressão perineal crônica, doenças cardiovasculares), musculares (ex. hipo ou hipertonia de músculos do assoalho pélvico), psicológicos (ex. histórico de abuso sexual ou físico, transtornos psiquiátricos como ansiedade e depressão, uso de medicamentos de humor como inibidores da recaptação da serotonina), emocionais (ex. fadiga e estresse gerados no ambiente familiar ou de trabalho), problemas na relação interpessoal (ex. conflitos conjugais, problemas sexuais do parceiro) e/ou socioculturais (ex. crença de que a atividade sexual termina com o avanço da idade, repressão para demonstrar interesse ou desejo sexual, falta de conhecimento do potencial prazeroso do próprio corpo) (Alves *et al.*, 2022; Parish *et al.*, 2019).

Os estudos demonstram que a prevalência da disfunção sexual feminina é relativamente estável ao longo das diferentes faixas etárias. No entanto, isso ocorre porque ao mesmo tempo que a prevalência de problemas sexuais aumenta com a idade, também ocorre uma redução no sofrimento sexual com a idade (Parish *et al.*, 2019). O estudo *Prevalence of Female Sexual Problems Associated With Distress and Determinants of Treatment Seeking* (PRESIDE), que avaliou 31.581 mulheres norte-americanas com idades entre 18 a 102 anos, concluiu que aproximadamente 40% delas relataram algum tipo de problema sexual, seja relacionado ao desejo, excitação ou orgasmo - sendo que desses, o mais comum foi o de desejo, seguido de baixa excitação e, por último, problemas de orgasmo (Shifren *et al.*, 2008).

No entanto, apesar da alta prevalência, muitas vezes as disfunções sexuais femininas não são reconhecidas ou são até mesmo subtratadas em serviços de cuidados primários à saúde. Uma das razões para isso é que médicos não especializados em saúde sexual podem se sentir despreparados para detectar, tratar ou até encaminhar essas pacientes (Parish *et al.*, 2019).

De acordo com a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde (CID-11), as disfunções sexuais são síndromes que compreendem as diversas maneiras pelas quais os adultos podem ter dificuldade em experimentar atividades sexuais não coercitivas e pessoalmente satisfatórias. Para ser considerada uma disfunção sexual, a queixa da paciente deve ocorrer com frequência (em pelo menos 75% das vezes), persistir por vários meses (acima de 6 meses) e estar associada a um sofrimento clinicamente significativo.

As disfunções sexuais na mulher se manifestam como sintomas sexuais crônicos relacionados à dor sexual e às três fases do ciclo de resposta sexual: desejo, excitação e orgasmo (Parish *et al.*, 2019). Logo, segundo o CID-11, as disfunções podem ser classificadas como disfunção do desejo sexual hipoativo, disfunções de excitação sexual, disfunções orgásmicas e distúrbios de dor sexual.

Entre essas, o transtorno do desejo sexual hipoativo (TDSH) é o mais prevalente, sendo caracterizado pela ausência ou redução acentuada do desejo ou motivação para se envolver em atividade sexual,

manifestada por redução ou ausência de desejo espontâneo (pensamentos ou fantasias sexuais) ou responsivo a estímulos eróticos, ou incapacidade de manter o interesse na atividade sexual uma vez iniciada.

Devido à sua etiologia multifatorial, o tratamento da disfunção sexual pode incluir fármacos associados a medidas específicas para causas psicossociais, comportamentais e socioculturais (Weinberger *et al.*, 2018). Entre as opções de abordagem terapêutica farmacológica, destaca-se o tratamento hormonal com desidroepiandrosterona (DHEA) intravaginal ou ospemifeno, além de tratamentos não hormonais como flibanserina, sildenafil, vardenafil, ocitocina, bupropiona ou buspirona. Entretanto, vêm se buscando novas opções de tratamento, preferencialmente com menos efeitos colaterais (Alves *et al.*, 2022).

Nesse contexto, uma alternativa de tratamento que vem se destacando é o uso do fitoterápico *Tribulus terrestris* (TT). Essa planta herbácea da família *Zygophyllaceae* contém diversas moléculas bioativas, incluindo saponinas esteroides, flavonoides, glicosídeos, fitoesteróis, taninos, terpenóides, derivados de amida, aminoácidos e proteínas. Entre os diferentes tipos de constituintes, as saponinas esteroides e os flavonoides são considerados os metabólitos mais importantes, com diversas propriedades fitoquímicas. Estudos demonstram que o *T. terrestris* possui relevância por suas atividades farmacológicas, especialmente no contexto de melhora da função sexual, prevenção e tratamento de doenças cardiovasculares e diabetes. Além disso, apresenta atividades hepatoprotetoras, antioxidantes, anti-inflamatórias, antibacterianas, antienvelhecimento e antitumorais (Zhu *et al.*, 2017).

Apesar de prescritos, os benefícios do uso do fitoterápico *Tribulus Terrestris* para o tratamento da disfunção sexual feminina ainda não estão bem estabelecidos. Portanto, o objetivo deste estudo é avaliar a efetividade do uso de *T. terrestris* no tratamento da disfunção sexual feminina.

Metodologia

O presente estudo trata-se de uma revisão integrativa de literatura, a qual consiste em 6 etapas: identificação do tema e elaboração da pergunta norteadora; busca ou amostragem na literatura; extração e coleta de dados; análise crítica dos estudos incluídos; interpretação e discussão dos dados; e apresentação da revisão integrativa.

Na primeira etapa, a pergunta norteadora foi elaborada com base na estratégia “PICO”, um acrônimo para população (P), intervenção (I), comparação/controle (C) e desfecho/*outcome* (O). A população (P) foi definida como mulheres com alguma disfunção sexual; a intervenção (I) foi definida como o uso do fitoterápico *Tribulus terrestris*; o grupo controle (C), quando presente nos estudos, foi a população que não recebeu o fitoterápico *Tribulus terrestris*; o desfecho (O) foi a melhora no escore dos domínios dos questionários padronizados que avaliam a função sexual feminina. Assim, a pergunta norteadora desta pesquisa foi: Qual a efetividade do uso de *Tribulus terrestris* na redução dos sintomas associados à disfunção sexual em mulheres?

Para serem incluídos neste estudo, os artigos deveriam ser no idioma português, inglês ou espanhol e terem acesso na íntegra. Além disso, os artigos deveriam abordar a relação entre o uso de *Tribulus terrestris* e a disfunção sexual em mulheres (ex.: transtorno do orgasmo feminino, transtorno do interesse/excitação sexual feminino, transtorno da dor gênito-pélvica/penetração). Ademais, os artigos deveriam apresentar como metodologias estudos transversais, caso-controle, coorte e estudos clínicos randomizados controlados. Os critérios de exclusão foram artigos de revisão, estudos pré-clínicos e estudos que avaliaram a disfunção sexual em homens, bem como em animais.

Na segunda etapa, realizou-se a coleta de artigos nas bases de dados Pubmed e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). A escolha das bases de dados foi realizada considerando a abrangência e relevância dessas plataformas para a área da saúde. A PubMed indexa periódicos internacionais, incluindo aqueles da MEDLINE, enquanto a BVS reúne bases regionais, como a LILACS, ampliando a identificação de estudos da América Latina. A busca foi realizada no período de outubro de 2022 a abril de 2023, e os artigos selecionados eram publicações entre os anos 2000 e 2023. Como estratégia de busca foram utilizados os descritores (DeCS, MeSH) em inglês “*Tribulus terrestris*” e “*Sexual dysfunction*”, com o operador boo-

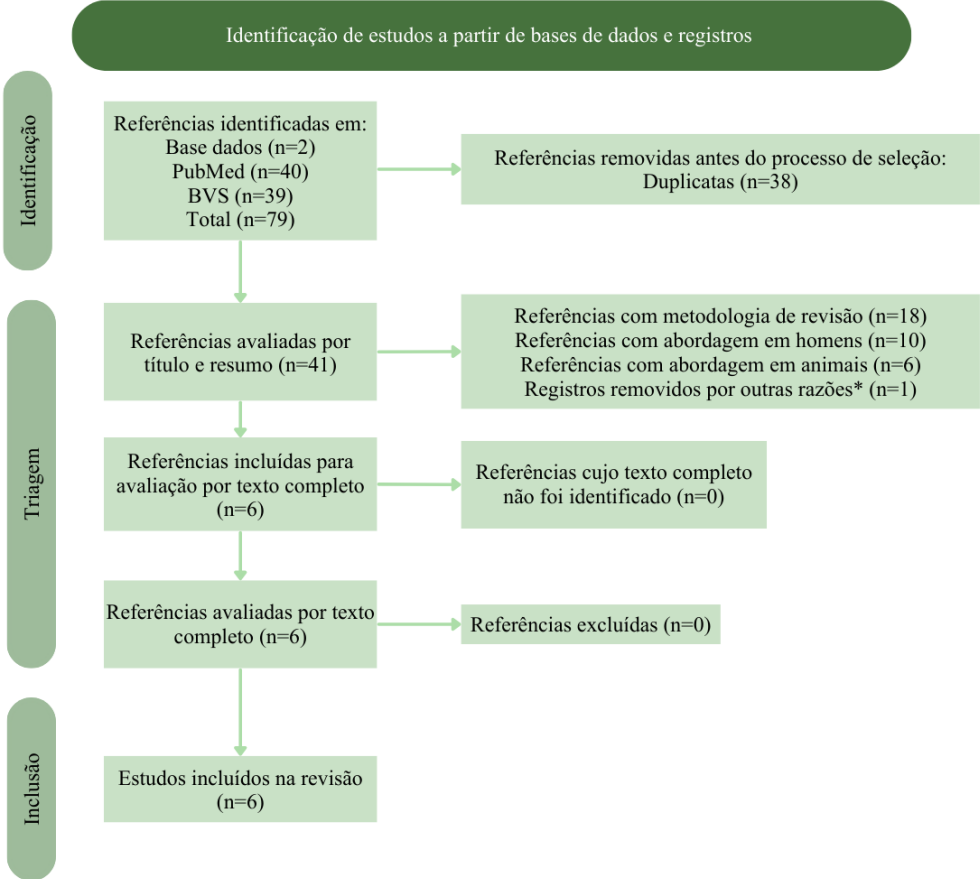
leano “AND”. No Pubmed essa busca resultou em 40 artigos e no BVS em 39, totalizando 79 artigos avaliados. Esses foram avaliados em pares sistematicamente quanto a sua duplicidade, título, título e resumo e artigo na íntegra. A avaliação foi realizada de forma independente e, em caso de conflito, um terceiro autor foi consultado.

Dos 79 artigos encontrados, 38 foram excluídos manualmente por duplicação, restando 41 artigos para análise do título e resumo. Desses, 18 artigos apresentavam metodologia de revisão, 10 incluíam apenas homens, 6 eram estudos com animais e 1 não era condizente com o tema proposto. Ao final dessa etapa, restaram 6 artigos para avaliação completa, todos foram incluídos para compor o presente estudo.

Por fim, os estudos selecionados foram submetidos a uma análise de viés e qualidade por meio da Escala de Newcastle-Ottawa (NOS), a qual avaliou os critérios de seleção, comparabilidade e exposição/desfecho; os 6 artigos selecionados receberam notas de acordo com os critérios propostos pela escala, resultando em pontuações individuais para cada artigo, possibilitando um máximo de 9 pontos ao final da análise.

A partir desta análise, realizou-se um fluxograma com o objetivo de expor, de forma sintetizada, o processo de busca e seleção dos artigos para compor a amostra final (Figura 1).

Figura 1 - Fluxograma do processo de busca e seleção dos artigos



*Artigo não condizente com o tema proposto (uso de suplemento alimentar)

Fonte: Os autores (2024).

Resultados e discussão

Os 6 artigos finais selecionados para a extração de dados e análise crítica foram submetidos à análise de viés e qualidade, utilizando a Escala de Newcastle-Ottawa (Tabela 1).

Tabela 1 - Análise de viés e qualidade de acordo com a Escala de Newcastle-Otawa

Escala de Newcastle-Otawa					
Numeração	Artigo/ano	Seleção	Comparabilidade	Exposição/Desfecho	Total
		****	**	***	9

1	Akhtari <i>et al.</i> (2014)	****	**	**	8/9
2	Vale <i>et al.</i> (2021)	**	*	***	6/9
3	Gama <i>et al.</i> (2014)	*	*	**	4/9
4	Postigo <i>et al.</i> (2016)	****	**	***	9/9
5	Vale <i>et al.</i> (2017)	****	**	***	9/9
6	Souza <i>et al.</i> (2016)	****	**	***	9/9

Fonte: Os autores (2024).

Em seguida, foram elaboradas oito tabelas que integram os resultados dos artigos de maneira organizada e sintetizada. Para a construção gráfica da tabela, optou-se por representar com duas flechas valores com nível de significância $(p) \leq 0,01$ e uma flecha para valores com nível de significância $0,01 < (p) \leq 0,05$. A flecha lateralizada foi utilizada em casos sem alteração, antes e após o tratamento ou com nível de significância $(p) > 0,05$.

Conforme a tabela “Descrição das características gerais” (Tabela 2), dois artigos eram do ano de 2014, dois de 2016, um de 2017 e um de 2021, sendo que cinco deles foram redigidos no Brasil e um no Irã. Ademais, os artigos se diferenciavam em quatro metodologias diferentes: quatro artigos apresentaram como metodologia estudos prospectivos randomizados, duplo-cego, controlados por placebo (artigos 1, 4, 5 e 6); um estudo prospectivo, randomizado, aberto (artigo 2) e um estudo quali-quantitativo baseado em prontuários hospitalares (artigo 3). Também, a Tabela 2 evidencia o número de participantes finais em cada pesquisa, agrupados conforme o total de participantes, o grupo placebo (quando presente) e o grupo *Tribulus terrestris*.

Tabela 2 - Descrição das características gerais

Numeração	Artigo/Ano	País de origem	Tipo de estudo	Número de participantes finais		
				Total	Placebo	<i>T. terrestris</i>
1	Akhtari <i>et al.</i> (2014)	Irã	Estudo clínico randomizado, duplo-cego, controlado por placebo	60	30	30
2	Vale <i>et al.</i> (2021)	Brasil	Estudo prospectivo, randomizado, aberto	85	-	85
3	Gama <i>et al.</i> (2014)	Brasil	Estudo quali-quantitativo baseado em prontuários hospitalares	144	-	144
4	Postigo <i>et al.</i> (2016)	Brasil	Ensaio clínico prospectivo, randomizado, duplo-cego, controlado por placebo	60	30	30
5	Vale <i>et al.</i> (2017)	Brasil	Estudo prospectivo, randomizado, duplo-cego, controlado por placebo	40	20	20
6	Souza <i>et al.</i> (2016)	Brasil	Estudo prospectivo randomizado, duplo-cego, controlado por placebo	36	16	20

Fonte: Os autores (2024).

A tabela “Descrição das amostras, tratamentos e questionários” (Tabela 3) apresenta dados específicos sobre a amostra de cada artigo, o tratamento utilizado e o questionário de função sexual avaliado. A idade da população estudada variou de 36 ($\pm 6,24$) a 56 ($\pm 5,8$ anos). Dois artigos avaliaram mulheres

em anos férteis/menacme (artigo 1 e 3); um avaliou mulheres em pré-menopausa (artigo 5); dois avaliaram mulheres na pós-menopausa (artigo 4 e 6) e um comparou o tratamento entre mulheres em pré e pós-menopausa (artigo 2). A respeito da forma farmacêutica e dosagem/posologia, um artigo (artigo 1) utilizou para estudo o xarope com extrato etanólico vaporizado de *T. terrestris* (3,5 gramas de extrato etanólico em cada 5 ml de xarope) na posologia de 7,5 ml do xarope duas vezes ao dia, por 28 dias, e cinco artigos (artigo 2, 3, 4, 5 e 6) utilizaram o comprimido de 250 mg de *Tribulus terrestris* - três artigos especificaram o uso do comprimido Androsten® (artigos 3, 5 e 6) e dois não especificaram a marca (artigos 2 e 4). Desses, dois artigos utilizaram um comprimido três vezes ao dia, por 90 dias (artigos 3 e 4), e dois artigos utilizaram três comprimidos por dia, por 120 dias (artigos 5 e 6). Um dos artigos (artigo 2) divide o grupo de participantes em TT3 (*Tribulus terrestris* 94 mg, três vezes ao dia, por 90 dias) e TT1 (*Tribulus terrestris* 280 mg, uma vez ao dia, por 90 dias). Por fim, a Tabela 3 também especifica quais foram os questionários utilizados para a avaliação da função sexual: *Female Sexual Function Index* (FSFI), *Sexual Quotient Female Version* (SQ-F) e/ou *Female Intervention Effectiveness Index* (FIEI). Dois artigos aplicaram somente o questionário FSFI (artigos 1 e 3), três aplicaram o questionário FSFI e o SQ-F (artigos 2, 5 e 6), um aplicou os questionários SQ-F e o FIEI (artigo 4); sendo assim, a ferramenta mais utilizada foi o FSFI.

Tabela 3 - Descrição das amostras, tratamentos e questionários

N	Artigo	Período reprodutivo				Idade em anos (média ± DP)	Forma farmacêutica/marca	Dose-gem/posologia	t	Questionário		
		Anos férteis / menacme	Pré-MNP	Pós-MNP						FSFI	SQ-F	FIEI
1	Akhtari et al. (2014)	X (N=60)			PL: 36,13 ± 5,88	Xarope com extrato etanólico vaporizado de <i>T. terrestris</i> (3,5 gramas de extrato etanólico em cada 5 ml de xarope)	7,5 ml do xarope 2x ao dia	28 dias	X			
					TT: 36 ± 6,24							
2	Vale et al. (2021)		X (N=42)	X (N=43)	PréM: 38,9 ± 7,4	Cp de 250 mg de <i>T. terrestris</i>	<i>T. terrestris</i> 94 mg, 3x ao dia (TT3)	90 dias	X	X		
					PósM: 56 ± 5,3		<i>T. terrestris</i> 280 mg, 1x ao dia (TT1)					
3	Gama et al. (2014)	X (N=144)			41,01 ± 7,07	Cp de 250 mg de <i>T. terrestris</i> (Androsten®)	1 cp 3x ao dia	90 dias	X			
4	Postigo et al. (2016)			X (N = 60)	PL: 54 ± 5,1	Cp de 250 mg de <i>T. terrestris</i>	1 cp 3x ao dia	90 dias			X	X
					TT: 56 ± 5,8							
5	Vale et al. (2017)		X (N = 40)		PL: 42 ± 2,5	Cp de 250 mg de <i>T. terrestris</i> (Androsten®)	3 cp's por dia	120 dias	X	X		
					TT: 37,3 ± 2,5							
6	Souza et al. (2016)			X (N = 36)	54 ± 11	Cp de 250 mg de <i>T. terrestris</i> (Androsten®)	3 cp's por dia	120 dias	X	X		

Fonte: Os autores (2024).

LEGENDA: N=numeração; MNP=menopausa; t=tempo de tratamento; DP=desvio padrão; PL=grupo

placebo; TT=grupo *Tribulus terrestris*; Prém=grupo pré-menopausa; PósM=grupo pós-menopausa; Cp=comprimido; TT3=*Tribulus terrestris* 94 mg, 3x/dia, por 90 dias; TT1=*Tribulus terrestris* 280 mg, 1x/dia, por 90 dias; FSFI=*Female Sexual Function Index*; SQ-F=*Sexual Quotient Female Version*; FIEI=*Female Intervention Effectiveness Index*.

O diagnóstico da disfunção sexual feminina é eminentemente clínico e pode ser complementado por meio da aplicação de diferentes escalas formalizadas, que visam a facilitar a avaliação da função sexual de forma multidimensional. Os questionários são especialmente indicados para essa investigação, devido ao baixo custo e abordagem não intimidativa (Lima *et al.*, 2010). Nesse sentido, os parâmetros da sexualidade feminina foram avaliados com base nos três questionários citados anteriormente e que serão detalhados a seguir.

O *Female Sexual Function Index* (FSFI) (Anexo A) é baseado na classificação de disfunção sexual feminina da *American Foundation for Urologic Disease* e validado para mulheres de 18 a 74 anos (Lima *et al.*, 2010). Esse questionário analisa seis domínios da função sexual, por meio de 19 perguntas, sendo eles: desejo, excitação, lubrificação, orgasmo, satisfação e dor. O escore final é determinado pela soma-tória de cada domínio, multiplicado por seu fator correspondente e pode variar entre 2 a 36 pontos. Quanto maior o resultado obtido, melhor a função sexual feminina (Rosen *et al.*, 2000).

O Sexual Quotient Female Version (SQ-F) (Anexo B) é um instrumento que abrange, em linguagem acessível, as fases do ciclo da resposta sexual e outros domínios: desejo e interesse sexual; preliminares; excitação pessoal e sintonia com o parceiro; conforto; orgasmo e satisfação. Cada questão é respondida numa escala que varia de 0 a 5 e o resultado obtido é multiplicado por 2, gerando um escore de 0 a 100 pontos - quanto maior o escore obtido, melhor a função sexual da mulher (Abdo, 2006; Lima *et al.*, 2010).

O Female Intervention Effectiveness Index (FIEI) (Anexo C) é um questionário curto de 7 itens, com aferição mais imediata baseada na fisiologia da disfunção sexual e que avalia a efetividade do tratamento administrado, de maneira subjetiva e comparativa (antes e depois). Cinco perguntas abordam variáveis de excitação (lubrificação vaginal, quantidade e qualidade da sensação, capacidade de atingir o orgasmo e satisfação sexual) e as outras duas são relacionadas aos efeitos colaterais e qualidade da experiência sexual após o tratamento (Berman *et al.*, 2001).

A tabela “Escore geral dos questionários de avaliação da função sexual” (Tabela 4) expressa os escores gerais do *Female Sexual Function Index* (FSFI) e *Sexual Quotient Female Version* (SQ-F). Houveram discrepâncias na definição dos domínios avaliados pela ferramenta SQ-F e essa falta de uniformidade pode gerar dificuldades durante a interpretação dos resultados estudados. O FIEI não possui um escore próprio, pois realiza uma comparação qualitativa pré e pós-tratamento.

Tabela 4 - Escore geral dos questionários de avaliação da função sexual

Numera- ção	Artigo	Female Sexual Function Index (FSFI)		Sexual Quotient Female Version (SQ- F)	
1	Akhtari <i>et al.</i> (2014)	Placebo	<i>T. terrestris</i>	Placebo	<i>T. terrestris</i>
		↑	↑	Escore não realizado	
2	Vale <i>et al.</i> (2021)	Pré-menopausa	Pós-menopausa	Pré-menopausa	Pós-menopausa
		↑↑	↑↑	↑↑	↑↑
3	Gama <i>et al.</i> (2014)	<i>T. terrestris</i>		<i>T. terrestris</i>	
		↑↑		Escore não realizado	
4	Postigo <i>et al.</i> (2016)	Placebo	<i>T. terrestris</i>	Placebo	<i>T. terrestris</i>
		Escore não realizado		↑↑	↑↑#
5	Vale <i>et al.</i> (2017)	Placebo	<i>T. terrestris</i>	Placebo	<i>T. terrestris</i>
		↑↑	↑↑	Escore total não avaliado	
6	Souza <i>et al.</i> (2016)	Placebo	<i>T. terrestris</i>	Placebo	<i>T. terrestris</i>
		↑↑	↑↑	Escore total não avaliado	

Fonte: Os autores (2024).

LEGENDA: ↑= aumento com $p \leq 0,05$; ↑↑= aumento com $p \leq 0,01$.

As Tabelas 5, 6 e 7 sintetizam a avaliação de cada domínio da função sexual feminina de acordo com a aplicação dos questionários FSFI, SQ-F e FIEI, respectivamente.

Tabela 5 - Female Sexual Function Index (FSFI)

N	Artigo	Desejo		Excitação		Lubrificação		Orgasmo		Satisfação		Dor		Escore total	
1	Akhtari <i>et al.</i> (2014)	PL	TT	PL	TT	PL	TT	PL	TT	PL	TT	PL	TT	PL	TT
		↑↑	↑↑	↑	↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑	↑	↑	↑
2	Vale <i>et al.</i> (2021)	Prém	PósM	Prém	PósM	Prém	PósM	Prém	PósM	Prém	PósM	Prém	PósM	Prém	PósM
		TT3: ↑↑	TT3: ↑↑	TT3: ↑↑	TT3: ↑↑	TT3: ↑↑	TT3: ↑↑	TT3: ↑	TT3: ↑↑	TT3: ↑↔	TT3: ↑↑	TT3: ↑↑	TT3: ↑↑	TT3: ↑↑	TT3: ↑↑
		TT1: ↑↑	TT1: ↑↑	TT1: ↑↑	TT1: ↑↑	TT1: ↑↑	TT1: ↑↑	TT1: ↑↑	TT1: ↑↑	TT1: ↑↑	TT1: ↑↑	TT1: ↑	TT1: ↑↑	TT1: ↑↑	TT1: ↑↑
3	Gama <i>et al.</i> (2014)	PL	TT	PL	TT	PL	TT	PL	TT	PL	TT	PL	TT	PL	TT
		-	↑↑	-	↑↑	-	↑↔	-	↑↑	-	↑↑	-	↓↔	-	↑↑
5	VALE <i>et al.</i> (2018)	PL	TT	PL	TT	PL	TT	PL	TT	PL	TT	PL	TT	PL	TT
		↑↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑↔	↑↑	↑	↑↑	↑	↑↑#	↑↔	↑	↑↑	↑↑
6	Souza <i>et al.</i> ²¹ (2016)	PL	TT	PL	TT	PL	TT	PL	TT	PL	TT	PL	TT	PL	TT
		↑↑	↑↑	↑	↑↑	↑	↑↑	↑↑	↑↑	↑	↑↑	↑	↑↑	↑↑	↑↑

Fonte: Os autores (2024).

LEGENDA: N=numeração; PL=grupo placebo; TT=grupo *Tribulus terrestris*; PréM=grupo pré-menopausa; PósM=grupo pós-menopausa; ↑= aumento com $p \leq 0,05$; ↑↑ = aumento com $p \leq 0,01$; ↑↔= aumento com $p > 0,05$; ↓↔= redução com $p > 0,05$; #= diferença estatisticamente significativa entre *T. terrestris* e placebo; TT3=*Tribulus terrestris* 94 mg, 3x/dia, por 90 dias; TT1=*Tribulus terrestris* 280 mg, 1x/dia, por 90 dias.

*O artigo 4 não aplicou o questionário FSFI.

Tabela 6 - Sexual Quotient Female Version (SQ-F)

N	Artigo	Domínios da função sexual											
		Desejo sexual		Excitação / Lubrifi- cação		Dor		Orgasmo		Satisfação		Escore total	
2	Vale <i>et al.</i> (2021)	PréM	PósM	PréM	PósM	PréM	PósM	PréM	PósM	PréM	PósM	PréM	PósM
		TT3: ↑↔	TT3: ↑	TT3: ↑	TT3: ↑↑	TT3: ↑↑	TT3: ↑	TT3: ↑↔	TT3: ↑↔	TT3: ↑	TT3: ↑↑	TT3: ↑↑	TT3: ↑↑
		TT1: ↑	TT1: ↑↑	TT1: ↑↑	TT1: ↑↑	TT1: ↑↔	TT1: ↑	TT1: ↑↑	TT1: ↑↑	TT1: ↑↑	TT1: ↑↑	TT1: ↑↑	TT1: ↑↑
4	Postigo <i>et al.</i> (2016)	Desejo e interesse se- xual		Preliminares		Excitação e harmo- nia com o parceiro		Conforto		Orgasmo e satis- fação		Escore total	
		PL	TT	PL	TT	PL	TT	PL	TT	PL	TT	PL	TT
		↑↑	↑↑#	↑↑	↑↑#	↑↑	↑↑#	↑↑	↑↑#	↔	↑↔	↑↑	↑↑#
5	Vale <i>et al.</i> (2017)	Desejo sexual		Excitação / Lubrifi- cação		Dor		Orgasmo		Satisfação		Escore total	
		PL	TT	PL	TT	PL	TT	PL	TT	PL	TT	PL	TT
		↑↔	↑↑	↑↔	↑↑	↑↔	↑	↓↔	↑↑	↓↔	↑↑	-	
6	Souza <i>et al.</i> (2016)	Desejo sexual		Excitação / Lubrifi- cação		Dor		Orgasmo		Satisfação		Escore total	
		PL	TT	PL	TT	PL	TT	PL	TT	PL	TT	PL	TT
		↔	↑↑	↑↔	↑	↑↔	↑	↑↔	↔↔	↓↔	↔	-	

Fonte: Os autores (2024).

LEGENDA: N=numeração; PL=grupo placebo; TT=grupo *Tribulus terrestris*; PréM=grupo pré-menopausa; PósM=grupo pós-menopausa; ↑= aumento com

p ≤ 0,05; ↑↑= aumento com p ≤ 0,01; ↑↔= aumento com p > 0,05; ↓↔ = redução com p > 0,05; ↔↔= indiferente com p ≤ 0,05; ↔= indiferente com p > 0,05; #= diferença estatisticamente significativa entre *T. terrestris* e placebo; TT3=*Tribulus terrestris* 94 mg, 3x/dia, por 90 dias; TT1=*Tribulus terrestris* 280 mg, 1x/dia, por 90 dias.

*Os artigos 1 e 3 não aplicaram o questionário SQ-F.

Tabela 7 - Female Intervention Effectiveness Index (FIEL)

N	Artigo	Lubrificação vaginal durante o coito e/ou outros estímulos sexuais (preliminares)		Sensação nos órgãos genitais (vagina, grandes lábios e clitóris) durante a relação sexual ou outros estímulos (preliminares)		Mudança de sensação percebida na área genital		Relação sexual e/ou outros estímulos sexuais		Capacidade de atingir um orgasmo	
		Placebo	<i>T. terrestris</i>	Placebo	<i>T. terrestris</i>	Placebo	<i>T. terrestris</i>	Placebo	<i>T. terrestris</i>	Placebo	<i>T. terrestris</i>
4	Postigo <i>et al.</i> (2016)	↔↔↔	↑↑	↔↔↔	↑↑	↔↔↔	↑↑	↓↓	↑↑	↔↔↔	↑↑

Fonte: Os autores (2024).

LEGENDA: N=numeração; ↑↑= resposta ao item como melhora com $p \leq 0,01$; ↓↓= resposta ao item como piora com $p \leq 0,01$; ↔↔↔ = resposta ao item como indiferente com $p \leq 0,01$.

*Os artigos 1, 2, 3, 5 e 6 não aplicaram o questionário FIEL.

Tabela 8 - Dosagem de testosterona

N	Artigo	Testosterona total (sérica)		Testosterona livre		Testosterona biodisponível	
		Pré-meno-pausa	Pós-meno-pausa	Pré-meno-pausa	Pós-meno-pausa	Pré-meno-pausa	Pós-meno-pausa
2	Vale <i>et al.</i> (2021)	TT3: ↑↔	TT3: ↑↔	TT3: ↑↔	TT3: ↑	TT3: ↑↔	TT3: ↑↔
		TT1: ↑↑	TT1: ↑	TT1: ↑↑	TT1: ↑	TT1: ↑↑	TT1: ↑
		Escore total: ↑↑	Escore total: ↑↑	Escore total: ↑↑	Escore total: ↑↑	Escore total: ↑↑	Escore total: ↑
3	Gama <i>et al.</i> (2014)	Placebo	<i>T. terrestris</i>	Placebo	<i>T. terrestris</i>	Placebo	<i>T. terrestris</i>
		-	↓↔	-	↓↓	Dosagem não realizada	
5	Vale <i>et al.</i> (2017)	Placebo	<i>T. terrestris</i>	Placebo	<i>T. terrestris</i>	Placebo	<i>T. terrestris</i>
		↓↔	↑↔	↔	↑	↔	↑
6	Souza <i>et al.</i> (2016)	Placebo	<i>T. terrestris</i>	Placebo	<i>T. terrestris</i>	Placebo	<i>T. terrestris</i>
		↓↔	↑↔	↔	↑	↓↔	↑

Fonte: Os autores (2024).

LEGENDA: N=numeração; ↑= aumento com $p \leq 0,05$; ↑↑= aumento com $p \leq 0,01$; ↑↔ = aumento com $p > 0,05$; ↓↓= redução com $p \leq 0,01$; ↓↔ = redução com $p > 0,05$; ↔= sem mudança detectada; TT3=*Tribulus terrestris* 94 mg, 3x/dia, por 90 dias; TT1=*Tribulus terrestris* 280 mg, 1x/dia, por 90 dias.

*Os artigos 1 e 4 não realizaram dosagem de valores hormonais.

Alguns artigos incluíram análises hormonais, sendo que quatro estudos (artigos 2, 3, 5 e 6) avaliaram a dosagem de testosterona total (sérica), testosterona livre e testosterona biodisponível, e os resultados foram representados na tabela “Dosagem de testosterona” (Tabela 8). Ademais, um artigo (artigo 3) também analisou os níveis de desidroepiandrosterona (DHEA) e um outro (artigo 2) complementou a avaliação com a dosagem dos níveis de prolactina, hormônio tireoestimulante (TSH) e globulina, ligadora de hormônios sexuais (SHBG) nas participantes. Os artigos 1 e 4 não fizeram análises laboratoriais em seus estudos.

Por fim, a tabela “Reações adversas do tratamento e conclusão” (Tabela 9) apresenta as reações adversas ao tratamento administrado em cada estudo e a respectiva conclusão do artigo em questão.

Tabela 9 - Reações adversas do tratamento e conclusão

N	Artigo	Reações adversas	Conclusão
1	Akhtari <i>et al.</i> (2014)	Apenas um paciente relatou cólica abdominal grau 1.	O <i>Tribulus terrestris</i> pode melhorar com segurança e eficácia o desejo em mulheres com TDSH. Uma investigação mais aprofundada do <i>Tribulus terrestris</i> em mulheres é necessária.
2	Vale <i>et al.</i> (2021)	Nenhum paciente relatou efeitos colaterais.	O <i>Tribulus terrestris</i> é uma alternativa eficaz para o tratamento de mulheres na pré e pós-menopausa com DSF, provavelmente por um mecanismo que leva ao aumento dos níveis séricos de testosterona. Para mulheres na pós-menopausa, também pode melhorar o fluxo sanguíneo da artéria clitoriana. O uso de 280 mg, uma vez ao dia, parece ter um efeito melhor do que a dose fracionada administrada 3 vezes ao dia.
3	Gama <i>et al.</i> (2014)	Foram relatados efeitos colaterais transitórios e não graves, em sua maioria relacionados ao trato gastrointestinal.	O extrato de <i>Tribulus terrestris</i> possui segurança e eficácia no tratamento da disfunção sexual feminina. A coocorrência de melhora da função sexual feminina e aumento dos níveis de DHEA é sugestiva de alterações fisiológicas subjacentes à melhora clínica após o tratamento.
4	Postigo <i>et al.</i> (2016)	Houve maior incidência de efeitos adversos no grupo que recebeu <i>Tribulus terrestris</i> do que no grupo placebo; os efeitos adversos mais frequentes foram diarreia, nervosismo, tontura e náusea.	O <i>Tribulus terrestris</i> , após noventa dias, nas doses utilizadas demonstrou ser efetivo no tratamento das queixas sexuais das mulheres após a menopausa.
5	Vale <i>et al.</i> (2017)	Nenhum participante relatou efeitos colaterais.	O <i>Tribulus terrestris</i> pode ser uma alternativa segura para o tratamento de mulheres na pré-menopausa com TDSH, pois foi eficaz na redução dos sintomas, sem efeitos colaterais, provavelmente devido ao aumento dos níveis de testosterona livre e biodisponível.
6	Souza <i>et al.</i> (2016)	Foram relatados poucos efeitos colaterais, sendo que apenas seis mulheres (três de cada grupo) desistiram do estudo devido a efeitos colaterais leves (náuseas), que dificilmente seriam devidos ao medicamento.	O <i>Tribulus terrestris</i> pode ser uma alternativa segura para o tratamento de TDSH em mulheres na pós-menopausa, pois é eficaz na redução dos sintomas, com poucos efeitos colaterais, provavelmente por um mecanismo que leva ao aumento dos níveis de testosterona livre e biodisponível. Porém, são necessários

mais estudos com um número maior de mulheres para confirmar os resultados.

Fonte: Os autores (2024).

LEGENDA: N=numeração; TDSH= transtorno do desejo sexual hipoativo; DSF= disfunção sexual feminina; DHEA= desidroepiandrosterona.

Nos artigos 1, 2, 3, 5 e 6, que utilizaram o questionário FSFI, foram avaliados os seguintes domínios: desejo, excitação, lubrificação, orgasmo, satisfação, dor e escore total (Tabela 5). Os artigos 1, 5 e 6 realizaram uma comparação entre placebo e *T. terrestris*. Nesses, o grupo TT e o grupo placebo mostraram melhora significativa nos domínios: desejo (artigo 1, 5 e 6), excitação (artigo 1, 5 e 6), lubrificação (artigo 1 e 6), orgasmo (artigo 1, 5 e 6), satisfação (artigo 1, 5 e 6), dor (artigo 1 e 6) e escore total (artigo 1, 5 e 6). Entretanto, somente o grupo TT teve melhora significativa nos domínios: lubrificação (artigo 5) e dor (artigo 5). Ressalta-se ainda que no domínio satisfação, do artigo 5, apesar do grupo placebo e do TT evidenciarem melhora, o TT obteve um efeito significativamente superior ao do placebo quando comparado a esse. No artigo 2 foi realizado um estudo comparativo entre grupos pré e pós-menopausa e entre posologias diferentes, sendo referidos como TT3 e TT1. O grupo pré-menopausa teve melhora nos domínios: desejo (TT3 e TT1), excitação (TT3 e TT1), lubrificação (TT3 e TT1), orgasmo (TT3 e TT1), satisfação (TT1), dor (TT3 e TT1) e escore total (TT3 e TT1). O grupo pós-menopausa teve melhora nos domínios: desejo (TT3 e TT1), excitação (TT3 e TT1), lubrificação (TT3 e TT1), orgasmo (TT3 e TT1), satisfação (TT3 e TT1), dor (TT3 e TT1) e escore total (TT3 e TT1). Diferente dos demais, o artigo 3 realizou um estudo com base na análise de prontuários após o uso de TT, havendo melhora nos domínios: desejo, excitação, orgasmo, satisfação e escore total.

Em suma, quando utilizado o questionário FSFI, o melhor resultado obtido - interpretado como uma maior diferença estatística significativa - com uso desse fitoterápico em relação ao placebo, foi no domínio satisfação em mulheres na pré-menopausa, que utilizaram um comprimido contendo 250 mg de *T. terrestris* (Androsten®) três vezes ao dia, por 120 dias. No entanto, quando utilizada a dosagem de 94 mg três vezes ao dia, por 90 dias, não houve mudança no domínio da satisfação. Em mulheres na menacme não houve melhora nos domínios de lubrificação e dor, quando utilizado um comprimido contendo 250 mg de *T. terrestris* (Androsten®) três vezes ao dia, por 90 dias. O uso do placebo em mulheres pré-menopausa não surtiu efeito nos domínios lubrificação e dor.

Nos artigos 2, 5 e 6, que utilizaram o questionário SQ-F, foram avaliados os seguintes domínios: desejo sexual, excitação/lubrificação, dor, orgasmo, satisfação e escore total (Tabela 6). Os artigos 5 e 6 avaliaram os efeitos do placebo e do *T. terrestris*. O grupo placebo não teve melhora significativa em nenhum domínio. Já o grupo TT teve melhora significativa nos domínios: desejo sexual (artigo 5 e 6), excitação/lubrificação (artigo 5 e 6), dor (artigo 5 e 6), orgasmo (artigo 5) e satisfação (artigo 5). No artigo 2, foram avaliados os grupos pré e pós-menopausa com posologias diferentes (TT3 e TT1). O grupo pré-menopausa obteve melhora nos domínios: desejo sexual (TT1), excitação/lubrificação (TT3 e TT1), dor (TT3), orgasmo (TT1), satisfação (TT3 e TT1) e escore total (TT3 e TT1). Já o grupo pós-menopausa teve melhora nos domínios: desejo sexual (TT3 e TT1), excitação/lubrificação (TT3 e TT1), dor (TT3 e TT1), orgasmo (TT1), satisfação (TT3 e TT1) e escore total (TT3 e TT1). No artigo 4 houve diferença em relação à nomenclatura dos domínios, os quais foram os seguintes: desejo e interesse sexual, preliminares, excitação e harmonia com o parceiro, conforto, orgasmo e satisfação e escore total. O grupo placebo e TT tiveram melhora nos domínios: desejo e interesse sexual, preliminares, excitação e harmonia com o parceiro, conforto e escore total. Entretanto, é importante destacar que houve maior nível de significância no grupo TT quando comparado com placebo nos domínios desejo e interesse sexual, preliminares, excitação e harmonia com o parceiro, conforto e escore total.

Sumariamente, a avaliação realizada com o questionário SQ-F demonstrou que o uso do *T. terrestris* (um comprimido contendo 250 mg de *T. terrestris*, três vezes ao dia, por 90 dias) em mulheres na pós-menopausa foi significativamente melhor em relação ao placebo em todos os domínios, exceto no orgasmo e satisfação (no qual nem o *Tribulus terrestris*, nem o placebo foram efetivos). A avaliação por esta ferramenta demonstrou maiores diferenças no tratamento com *T. terrestris* versus placebo, no qual foi evidenciado melhora significativa majoritariamente nos domínios apenas após o uso do fitoterápico.

O questionário FIEI, apesar de ter sido uma ferramenta pouco utilizada pelos artigos avaliados, garante uma avaliação subjetiva e imediata a respeito da intervenção farmacológica em estudo.

O artigo 4 foi o único que aplicou o questionário FIEI, avaliando de forma qualitativa os seguintes domínios: lubrificação vaginal durante o coito e/ou outros estímulos sexuais (preliminares); sensação nos órgãos genitais (vagina, grandes lábios e clitóris) durante a relação sexual ou outros estímulos (preliminares); mudança de sensação percebida na área genital; relação sexual e/ou outros estímulos sexuais; capacidade de atingir um orgasmo. Este estudo classificou as respostas em melhora, piora ou indiferença ao domínio avaliado (Tabela 7). O grupo placebo obteve indiferença em todos os domínios, exceto em “relação sexual e/ou outros estímulos sexuais”, no qual foi relatado uma resposta de piora. Por outro lado, o grupo TT relatou melhora significativa em todos os domínios avaliados.

Em relação à dosagem hormonal, os artigos 5 e 6 demonstram que os níveis de testosterona total sérica não variaram antes e após o tratamento nos grupos *T. terrestris* e placebo. No entanto, nesses mesmos estudos, observou-se um aumento significativo nos níveis de testosterona livre e biodisponível no grupo de mulheres que receberam *T. terrestris*, enquanto nenhum aumento foi detectado no grupo que recebeu placebo, mesmo com a melhora de alguns parâmetros da função sexual (Tabela 8).

O artigo 3 (estudo sem grupo placebo) também não detectou mudança no valor da testosterona total sérica, no entanto, houve uma redução significativa nos níveis de testosterona livre em mulheres que utilizaram o *T. terrestris* (Tabela 8). Ademais, este estudo aferiu os níveis de DHEA, observando um aumento significativo após o uso de *T. terrestris*. O artigo não aferiu a testosterona biodisponível.

O artigo 2 não detectou mudança nos níveis de testosterona total (sérica), livre e biodisponível nas mulheres pré e pós-menopausa que utilizaram *T. terrestris* em regime TT3 - com exceção de um aumento significativo nos valores de testosterona livre nas mulheres em pós-menopausa com regime TT3. Entretanto, o artigo demonstrou um aumento nos níveis de testosterona total (sérica), livre e biodisponível após o uso de *T. terrestris* no regime TT1, principalmente em mulheres na pré-menopausa (Tabela 8). O artigo 2 também dosou os níveis de prolactina, TSH e SHBG, no entanto, não houve mudança significativa antes e após o tratamento com *T. terrestris* em nenhum grupo do estudo.

Segundo Neychev e Mitev (2016), há uma divulgação de que a atividade afrodisíaca e pró-sexual do *T. terrestris* decorre de sua (suposta) capacidade de aumentar os níveis de testosterona ou de seus precursores. No entanto, Ghanbari *et al.* (2021) concluíram que a principal atuação do *T. terrestris* na função sexual feminina resulta da atividade da protodioscina (componente ativo dominante deste fitoterápico). Essa saponina esteroideal estimula a produção de óxido nítrico, o qual possui um efeito vasodilatador no endotélio genital. Quando ocorre a vasodilatação, há mais sangue circulando pela região pélvica e isso auxilia no aumento da sensibilidade local e produção de transudato vaginal. Como consequência do aumento da lubrificação, há maior excitação genital fisiológica, a qual aumenta o desejo pelo ato sexual, facilitando o orgasmo. De acordo com a literatura, o *Tribulus terrestris* não atua sobre a excitação subjetiva, logo, não há melhora de todos os parâmetros avaliados pelos questionários de função sexual, mesmo que o fitoterápico auxilie no aumento da lubrificação (Handy; Stanton; Meston, 2018) (Handy; Freihart; Meston, 2020).

A protodioscina, além de estimular a produção de óxido nítrico, pode elevar os níveis de DHEA, cuja deficiência está associada à disfunção sexual (Ghanbari *et al.*, 2021). Ademais, a protodioscina estimula a ação da enzima 5- α -redutase, que converte a testosterona na sua forma ativa, dihidrotestosterona (DHT), nas gônadas e tecidos periféricos (Adaikan; Gauthaman; Prasad, 2001). Dentre os seis artigos revisados, apenas o artigo 3 avaliou os níveis de DHEA antes e depois do tratamento com *T. terrestris*. O resultado revelou um aumento significativo após o uso do fitoterápico por 90 dias, corroborando a sua composição bioquímica e os resultados dos estudos acima citados.

Tendo em vista o mecanismo de ação do *T. terrestris*, sugere-se que os estudos, que tenham o objetivo de avaliar a efetividade do uso deste fitoterápico na disfunção sexual feminina, investiguem a excitação sexual subjetiva simultaneamente aos parâmetros da excitação objetiva. Ou seja, a efetividade do *T. terrestris* poderia ser melhor esclarecida com a aplicação dos questionários já citados, dosagens hormonais (principalmente testosterona e DHEA) e ultrassonografia com *doppler* da artéria clitoriana para avaliação da vascularização da região genital.

Outro aspecto que deve ser levado em consideração é o tabu em torno da excitação sexual feminina. Diferentemente dos homens, os quais geralmente possuem uma percepção mais clara e objetiva sobre sua própria excitação, muitas mulheres experimentam uma dificuldade em se reconhecerem excitadas e a falta de esclarecimento em torno da excitação subjetiva pode prejudicar os estudos realizados acerca da sexualidade feminina. Portanto, é necessário abordar essa disparidade na percepção da excitação entre homens e mulheres ao analisar estudos sobre a função sexual.

Por fim, os estudos apresentaram poucas reações adversas, sendo que, em sua maioria eram classificadas como leves e relacionadas ao trato gastrointestinal (ex. náusea, cólica abdominal). No entanto, os autores não conseguiram comprovar se esses efeitos eram de fato decorrentes do uso do fitoterápico. A conclusão dos estudos, individualmente, demonstrou benefício na utilização do *T. terrestris* para o tratamento seguro da disfunção sexual em qualquer período reprodutivo da mulher (Tabela 9).

Conclusão

O *Tribulus terrestris* se mostrou mais efetivo em comparação ao placebo, principalmente nos domínios da satisfação (FSFI), desejo e interesse sexual, excitação e harmonia com o parceiro, conforto e preliminares (SQ-F). Além disso, em alguns estudos, houve aumento nos níveis hormonais de DHEA, testosterona livre e biodisponível após o uso do fitoterápico. Conclui-se que pode haver um efeito positivo desse fitoterápico no tratamento da disfunção sexual feminina. A interpretação sobre a efetividade do *T. terrestris* neste trabalho foi limitada pela falta de avaliação dos parâmetros de excitação subjetiva e pela heterogeneidade dos estudos em relação à metodologia, população, dose/posologia, duração do tratamento e instrumentos de avaliação.

Referências

- ABDO, C. Elaboração e validação do quociente sexual, versão feminina: uma escala para avaliar a função sexual da mulher. *Revista Brasileira de Medicina*, v. 63, n. 9, p. 477–482, 2006. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/001549560>. Acesso em: 15 jun. 2024.
- ADAIKAN, P. G.; GAUTHAMAN, K.; PRASAD, R. N. V. History of herbal medicines with an insight on the pharmacological properties of *Tribulus terrestris*. *The Aging Male*, v. 4, n. 3, p. 163–169, jan. 2001. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/tam.4.3.163.169>. Acesso em: 15 jun. 2024.
- AKHTARI, E. *et al.* *Tribulus terrestris* for treatment of sexual dysfunction in women: randomized double-blind placebo - controlled study. *DARU Journal of Pharmaceutical Sciences*, v. 22, n. 1, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/2008-2231-22-40>. Acesso em: 15 jun. 2024.
- ALVES, L. *et al.* *Saúde sexual da mulher: como abordar a disfunção sexual feminina no consultório ginecológico* Editores. [s.l.: s.n.]. Disponível em: https://www.febrasgo.org.br/media/k2/attachments/Livro_saude_sexualZ-ZwebZ2.pdf. Acesso em: 15 jun. 2024.
- BERMAN, L. *et al.* The Use of the Female Intervention Efficacy Index (FIEI) as an Immediate Outcome Measure of Medical Intervention to Treat Female Sexual Dysfunction. *Journal of Sex & Marital Therapy*, v. 27, n. 5, p. 427–433, 1 out. 2001. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/713846821>. Acesso em: 15 jun. 2024.
- GAMA, C. R. *et al.* Clinical Assessment of *Tribulus terrestris* Extract in the Treatment of Female Sexual Dysfunction. *Clinical Medicine Insights. Women's Health*, v. 7, p. 45–50, 22 dez. 2014. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4275110/>. Acesso em: 15 jun. 2024.
- GHANBARI, A. *et al.* *Tribulus terrestris* and female reproductive system health: A comprehensive review. *Phytomedicine*, v. 84, p. 153462, abr. 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.phymed.2021.153462>. Acesso em: 15 jun. 2024.
- HANDY, A. B.; FREIHART, B. K.; MESTON, C. M. The Relationship between Subjective and Physiological Sexual Arousal in Women with and without Arousal Concerns. *Journal of Sex & Marital Therapy*, v. 46,

n. 5, p. 447–459, 4 maio 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/0092623x.2020.1758859>. Acesso em: 15 jun. 2024.

HANDY, A. B.; STANTON, A. M.; MESTON, C. M. Understanding Women's Subjective Sexual Arousal Within the Laboratory: Definition, Measurement, and Manipulation. *Sexual Medicine Reviews*, v. 6, n. 2, p. 201–216, abr. 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sxmr.2017.11.001>. Acesso em: 15 jun. 2024.

ICD-11 for Mortality and Morbidity Statistics. Disponível em: <https://icd.who.int/browse/2024-01/mms/en#160690465>. Acesso em: 15 jun. 2024.

LIMA, S. M. R. R. *et al.* Disfunções sexuais femininas: questionários utilizados para avaliação inicial. *Arquivos Médicos dos Hospitais e da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo*, p. 1–6, 2010. Disponível em: <https://arquivosmedicos.fcmsantacasasp.edu.br/index.php/AMSCSP/article/view/303>. Acesso em: 15 jun. 2024.

NEYCHEV, V.; MITEV, V. Pro-sexual and androgen enhancing effects of *Tribulus terrestris* L.: Fact or Fiction. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 179, p. 345–355, fev. 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jep.2015.12.055>. Acesso em: 15 jun. 2024.

PARISH, S. J. *et al.* The International Society for the Study of Women's Sexual Health Process of Care for the Identification of Sexual Concerns and Problems in Women. *Mayo Clinic Proceedings*, v. 94, n. 5, p. 842–856, maio 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.mayocp.2019.01.009>. Acesso em: 15 jun. 2024.

POSTIGO, S. *et al.* Assessment of the Effects of *Tribulus Terrestris* on Sexual Function of Menopausal Women. *Revista Brasileira De Ginecologia E Obstetricia: Revista Da Federacao Brasileira Das Sociedades De Ginecologia E Obstetricia*, v. 38, n. 3, p. 140–146, 1 mar. 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26902700/>. Acesso em: 15 jun. 2024.

ROSEN, R. *et al.* The Female Sexual Function Index (FSFI): a multidimensional self-report instrument for the assessment of female sexual function. *Journal of sex & marital therapy*, v. 26, n. 2, p. 191–208, 2000. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10782451/>. Acesso em: 15 jun. 2024.

SHIFREN, J. L. *et al.* Sexual Problems and Distress in United States Women. *Obstetrics & Gynecology*, v. 112, n. 5, p. 970–978, nov. 2008. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1097/aog.0b013e3181898cdb>. Acesso em: 15 jun. 2024.

SOUZA, K. Z. D.; VALE, F. B. C.; GEBER, S. Efficacy of *Tribulus terrestris* for the treatment of hypoactive sexual desire disorder in postmenopausal women. *Menopause*, v. 23, n. 11, p. 1252–1256, nov. 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1097/gme.0000000000000766>. Acesso em: 15 jun. 2024.

VALE, F. B. C. *et al.* Effect of *Tribulus Terrestris* in the Treatment of Female Sexual Dysfunction and Clitoral Vascularization. Results of a Randomized Study Comparing Two Different Dosage Regimes. *Journal of Sex & Marital Therapy*, v. 47, n. 7, p. 696–706, 18 jun. 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/0092623x.2021.1938764>. Acesso em: 15 jun. 2024.

VALE, F. B. C. *et al.* Efficacy of *Tribulus Terrestris* for the treatment of premenopausal women with hypoactive sexual desire disorder: a randomized double-blinded, placebo-controlled trial. *Gynecological Endocrinology: The Official Journal of the International Society of Gynecological Endocrinology*, v. 34, n. 5, p. 442–445, 27 novembro 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29172782/>. Acesso em: 15 jun. 2024.

WEINBERGER, J. M. *et al.* Female Sexual Dysfunction: A Systematic Review of Outcomes Across Various Treatment Modalities. *Sexual Medicine Reviews*, fev. 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sxmr.2017.12.004>. Acesso em: 15 jun. 2024.

ZHU, W. *et al.* A review of traditional pharmacological uses, phytochemistry, and pharmacological activities of *Tribulus terrestris*. *Chemistry Central Journal*, v. 11, n. 1, 11 jul. 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/s13065-017-0289-x>. Acesso em: 15 jun. 2024.

Recebido em: 27/11/2025
Aprovado em: 30/03/2026

ANEXOS

ANEXO A1 - Female Sexual Function Index (FSFI)

Question	Response Options
Q1: Over the past 4 weeks, how often did you feel sexual desire or interest?	5 = Almost always or always 4 = Most times (more than half the time) 3 = Sometimes (about half the time) 2 = A few times (less than half the time) 1 = Almost never or never
Q2: Over the past 4 weeks, how would you rate your level (degree) of sexual desire or interest?	5 = Very high 4 = High 3 = Moderate 2 = Low 1 = Very low or none at all
Q3: Over the past 4 weeks, how often did you feel sexually aroused ("turned on") during sexual activity or intercourse?	0 = No sexual activity 5 = Almost always or always 4 = Most times (more than half the time) 3 = Sometimes (about half the time) 2 = A few times (less than half the time) 1 = Almost never or never
Q4: Over the past 4 weeks, how would you rate your level of sexual arousal ("turn on") during sexual activity or intercourse?	0 = No sexual activity 5 = Very high 4 = High 3 = Moderate 2 = Low 1 = Very low or none at all
Q5: Over the past 4 weeks, how confident were you about becoming sexually aroused during sexual activity or intercourse?	0 = No sexual activity 5 = Very high confidence 4 = High confidence 3 = Moderate confidence 2 = Low confidence 1 = Very low or no confidence
Q6: Over the past 4 weeks, how often have you been satisfied with your arousal (excitement) during sexual activity or intercourse?	0 = No sexual activity 5 = Almost always or always 4 = Most times (more than half the time) 3 = Sometimes (about half the time) 2 = A few times (less than half the time) 1 = Almost never or never

Fonte: Rosen *et al.* (2000).

ANEXO A2 - Female Sexual Function Index (FSFI)

- Q7: Over the past 4 weeks, how **often** did you become lubricated ("wet") during sexual activity or intercourse?
- 0 = No sexual activity
5 = Almost always or always
4 = Most times (more than half the time)
3 = Sometimes (about half the time)
2 = A few times (less than half the time)
1 = Almost never or never
- Q8: Over the past 4 weeks, how **difficult** was it to become lubricated ("wet") during sexual activity or intercourse?
- 0 = No sexual activity
1 = Extremely difficult or impossible
2 = Very difficult
3 = Difficult
4 = Slightly difficult
5 = Not difficult
- Q9: Over the past 4 weeks, how often did you **maintain** your lubrication ("wetness") until completion of sexual activity or intercourse?
- 0 = No sexual activity
5 = Almost always or always
4 = Most times (more than half the time)
3 = Sometimes (about half the time)
2 = A few times (less than half the time)
1 = Almost never or never
- Q10: Over the past 4 weeks, how **difficult** was it to maintain your lubrication ("wetness") until completion of sexual activity or intercourse?
- 0 = No sexual activity
1 = Extremely difficult or impossible
2 = Very difficult
3 = Difficult
4 = Slightly difficult
5 = Not difficult
- Q11: Over the past 4 weeks, when you had sexual stimulation or intercourse, how **often** did you reach orgasm (climax)?
- 0 = No sexual activity
5 = Almost always or always
4 = Most times (more than half the time)
3 = Sometimes (about half the time)
2 = A few times (less than half the time)
1 = Almost never or never
- Q12: Over the past 4 weeks, when you had sexual stimulation or intercourse, how **difficult** was it for you to reach orgasm (climax)?
- 0 = No sexual activity
1 = Extremely difficult or impossible
2 = Very difficult
3 = Difficult
4 = Slightly difficult
5 = Not difficult
- Q13: Over the past 4 weeks, how **satisfied** were you with your ability to reach orgasm (climax) during sexual activity or intercourse?
- 0 = No sexual activity
5 = Very satisfied
4 = Moderately satisfied
3 = About equally satisfied and dissatisfied
2 = Moderately dissatisfied
1 = Very dissatisfied
- Q14: Over the past 4 weeks, how **satisfied** have you been with the amount of emotional closeness during sexual activity between you and your partner?
- 0 = No sexual activity
5 = Very satisfied
4 = Moderately satisfied
3 = About equally satisfied and dissatisfied
2 = Moderately dissatisfied
1 = Very dissatisfied

Fonte: Rosen *et al.* (2000).

ANEXO A3 - Female Sexual Function Index (FSFI)

- Q15: Over the past 4 weeks, how satisfied have you been with your sexual relationship with your partner?
- 5 = Very satisfied
4 = Moderately satisfied
3 = About equally satisfied and dissatisfied
2 = Moderately dissatisfied
1 = Very dissatisfied
- Q16: Over the past 4 weeks, how **satisfied** have you been with your overall sexual life?
- 5 = Very satisfied
4 = Moderately satisfied
3 = About equally satisfied and dissatisfied
2 = Moderately dissatisfied
1 = Very dissatisfied
- Q17: Over the past 4 weeks, how **often** did you experience discomfort or pain during vaginal penetration?
- 0 = Did not attempt intercourse
1 = Almost always or always
2 = Most times (more than half the time)
3 = Sometimes (about half the time)
4 = A few times (less than half the time)
5 = Almost never or never
- Q18: Over the past 4 weeks, how **often** did you experience discomfort or pain following vaginal penetration?
- 0 = Did not attempt intercourse
1 = Almost always or always
2 = Most times (more than half the time)
3 = Sometimes (about half the time)
4 = A few times (less than half the time)
5 = Almost never or never
- Q19: Over the past 4 weeks, how would you rate your **level** (degree) of discomfort or pain during or following vaginal penetration?
- 0 = Did not attempt intercourse
1 = Very high
2 = High
3 = Moderate
4 = Low
5 = Very low or none at all

Fonte: Rosen *et al.* (2000).

ANEXO B - Sexual Quotient Female Version (SQ-F)

Responda esse questionário, com sinceridade, baseando-se nos últimos seis meses de sua vida sexual, considerando a seguinte pontuação:

0 = nunca

1 = raramente

2 = às vezes

3 = aproximadamente 50% das vezes

4 = a maioria das vezes

5 = sempre

1. Você costuma pensar espontaneamente em sexo, lembra de sexo ou se imagina fazendo sexo?

() 0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5

2. O seu interesse por sexo é suficiente para você participar da relação sexual com vontade?

() 0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5

3. As preliminares (carícias, beijos, abraços, afagos etc.) a estimulam a continuar a relação sexual?

() 0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5

4. Você costuma ficar lubrificada (molhada) durante a relação sexual?

() 0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5

5. Durante a relação sexual, à medida que a excitação do seu parceiro vai aumentando, você também se sente mais estimulada para o sexo?

() 0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5

6. Durante a relação sexual, você relaxa a vagina o suficiente para facilitar a penetração do pênis?

() 0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5

7. Você costuma sentir dor durante a relação sexual, quando o pênis penetra em sua vagina?

() 0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5

8. Você consegue se envolver, sem se distrair (sem perder a concentração), durante a relação sexual?

() 0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5

9. Você consegue atingir o orgasmo (prazer máximo) nas relações sexuais que realiza?

() 0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5

10. O grau de satisfação que você consegue com a relação sexual lhe dá vontade de fazer sexo outras vezes, em outros dias?

() 0 () 1 () 2 () 3 () 4 () 5

Resultado = padrão de desempenho sexual:

82-100 pontos: *bom a excelente*

62-80 pontos: *regular a bom*

42-60 pontos: *desfavorável a regular*

22-40 pontos: *ruim a desfavorável*

0-20 pontos: *nulo a ruim*

Como somar os pontos:

$2 \times (Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4 + Q_5 + Q_6 + [5 - Q_7] + Q_8 + Q_9 + Q_{10})$
(Q = questão)

Fonte: Abdo (2006).

ANEXO C - Female Intervention Effectiveness Index (FIEI)

1. After taking the pill, my vaginal lubrication during intercourse and/or other sexual stimulation (e.g. foreplay) was
 - a. more than it had been before taking the pill
 - b. less than it had been before taking the pill
 - c. same as before; no more or less
 - d. could not tell a difference
 - e. I could not tell a difference, but my partner noticed an increase
2. After taking the pill, the sensation/feeling in my genital (vagina, labia, clitoris) area during intercourse or other sexual stimulation (e.g. foreplay) seemed to be
 - a. more than before
 - b. less than before
 - c. unchanged
3. If you perceived a change in sensation in your genital area, was it
 - a. pleasant and satisfying
 - b. unpleasant/disturbing
 - c. neither pleasant or unpleasant
 - d. other, please describe _____
4. After taking the pill, intercourse and/or other sexual stimulation (e.g. foreplay) was
 - a. pleasant and satisfying; better than before taking the pill
 - b. unpleasant; worse than before the pill
 - c. unchanged; no difference
 - d. pleasant; but still not like it used to be or I would like it to be
5. After taking the pill, my ability to have an orgasm was
 - a. increased; easier to have an orgasm
 - b. decreased; more difficult to have an orgasm
 - c. unchanged
6. Did you experience any of the following side effects after taking the pill (circle all that apply and please state any other negative side-effects if any)?
 - a. nausea
 - b. diarrhea
 - c. lightheadedness
 - d. dizziness
 - e. headache
 - f. facial flushing
 - g. nasal congestion
 - h. abdominal pain or cramping
 - i. visual changes
 - j. nervousness; agitation
 - k. other _____
7. Overall, I feel that the pills
 - a. improved my sexual experience, and I would like to continue taking them
 - b. did not change my sexual experience, but I would like to continue taking them
 - c. did not change my sexual experience and I don't want to continue taking them
 - d. worsened my sexual experience and I don't want to continue taking them

Fonte: Berman *et al.* (2001).