



ARTIGO ORIGINAL

Associação de psoríase com língua geográfica e fissurada na população Han no sudoeste da China^{☆,☆☆}

Yuting Hu ^a, Ying Li ^a, Wei Yan ^{b,*} e Yu Zhou ^{a,*}

^a State Key Laboratory of Oral Diseases, National Center for Stomatology, National Clinical Research Center for Oral Diseases, Research Unit of Oral Carcinogenesis and Management, Chinese Academy of Medical Sciences, West China Hospital of Stomatology, Sichuan University, Chengdu, Sichuan, China

^b Departamento de Dermatologia, West China Hospital, Sichuan University, Chengdu, Sichuan, China

Recebido em 7 de novembro de 2023; aceito em 3 de janeiro de 2024

PALAVRAS-CHAVE

Estudos de caso-controle;
Glossite migratória benigna;
Língua fissurada;
Mucosa bucal;
Psoríase

Resumo

Fundamentos: A psoríase é doença cutânea imunomediada comum que pode afetar outros órgãos e tecidos, incluindo a mucosa oral. Alguns estudos encontraram proporção aumentada de língua geográfica (LG) e língua fissurada (LF) em pacientes com psoríase, o que parece ser específico da região.

Objetivos: A associação da psoríase com LG/LF em populações do Leste Asiático permanece desconhecida. Assim, objetivou-se investigar a associação da psoríase com LG/LF na população Han no sudoeste da China.

Métodos: O presente estudo foi realizado em 230 casos de psoríase e 230 controles saudáveis no West China Hospital. Foi comparada a proporção de indivíduos com LG/LF nos dois grupos e também idade, gênero, tabagismo, etilismo, idade de início da psoríase, duração da psoríase, envolvimento ungueal e articular, índice PASI, área de superfície corporal, índice de qualidade de vida em dermatologia e proporção de uso de produtos biológicos em pacientes com psoríase com ou sem LG/LF.

Resultados: Foi encontrada forte associação entre psoríase e LF ($p < 0,001$) e associação não significativa entre psoríase e LG ($p = 0,760$). Comparando pacientes com psoríase sem LF, foi observado que os pacientes com psoríase e LF eram mais velhos ($p = 0,021$) e tinham frequência aumentada de psoríase de início tardio ($p = 0,014$), também psoríase mais grave ($p = 0,047$) e pior qualidade de vida ($p = 0,045$).

DOI referente ao artigo:

<https://doi.org/10.1016/j.abd.2024.01.006>

[☆] Como citar este artigo: Hu Y, Li Y, Yan W, Zhou Y. Association of psoriasis with geographic and fissured tongue in the Han population in southwestern China. An Bras Dermatol. 2024;99. <https://doi.org/10.1016/j.abd.2024.01.006>

^{☆☆} Trabalho realizado no West China Hospital, Chengdu, Sichuan, China.

* Autores para correspondência.

E-mails: yanweihappyhappy@163.com (W. Yan), yuzhou1983@scu.edu.cn (Y. Zhou).

2666-2752/© 2024 Publicado por Elsevier España, S.L.U. em nome de Sociedade Brasileira de Dermatologia. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Limitações do estudo: A LG tem períodos de exacerbação e remissão; portanto, não é possível evitar o desvio da prevalência de LG nesse estudo da verdadeira taxa de prevalência. Além disso, descobriu-se que os produtos biológicos levam à remissão de LG e LF, o que pode ter influenciado a relação LG/LF no grupo de casos desse estudo.

Conclusões: A psoríase foi associada à LF na população Han do sudoeste da China; é necessário prestar atenção ao tratamento de indivíduos com psoríase e LF e à observação de doenças cutâneas em pacientes com LF.

© 2024 Publicado por Elsevier España, S.L.U. em nome de Sociedade Brasileira de Dermatologia. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Introdução

Psoríase é doença inflamatória crônica da pele, imunomediada, comum, na qual fatores genéticos desempenham papel fundamental. Entretanto, a importância de fatores ambientais, como o tabagismo e o etilismo, está aumentando.^{1,2} Sua prevalência é de aproximadamente 2%.³ Placas eritematosas com descamação, localizadas ou disseminadas, são sua manifestação típica, podendo ser classificada como comum, pustulosa, eritrodérmica ou artrítica, dependendo das lesões clínicas. Além da pele, a doença também pode afetar as unhas das mãos/pés e articulações, afetando gravemente a qualidade de vida dos pacientes. A psoríase pode afetar a mucosa oral e é conhecida como “psoríase oral”, com muitos estudos nos últimos anos concentrando-se em suas lesões orais inespecíficas: língua geográfica (LG) e língua fissurada (LF).⁴

A LG é doença inflamatória benigna, crônica e recorrente da língua, caracterizada por lesões eritematosas multifocais formadas por atrofia das papilas filiformes, circundadas por borda branca ou amarela levemente elevada, correspondendo a hiperplasia das papilas filiformes, com aspecto semelhante a um mapa. As lesões variam em padrão e localização, são conhecidas como “glossite migratória” e sua prevalência é de 0,28% a 14,4%. É mais comum em crianças e diminui com a idade; as mulheres são afetadas com maior frequência que os homens.⁵ Os fatores de risco para LG incluem fatores imunológicos, genéticos, alérgicos e psicológicos. Ela pode ser acompanhada por outras doenças, como psoríase, LF, síndrome de ardência bucal, diabetes *mellitus* e síndrome de Down.⁶ A LG é geralmente assintomática, mas os pacientes frequentemente desenvolvem ansiedade grave e medo de câncer; portanto, é necessária explicação detalhada dessa doença. Alguns pacientes apresentam sensações de ardência e desconforto. O tratamento sintomático pode ser eficaz, com o emprego de anti-histamínicos, ansiolíticos e esteroides.⁵

A LF é geralmente considerada anomalia congênita, caracterizada por fissuras nas faces dorsal e/ou dorsolateral da língua em diferentes arranjos e profundidades.⁷ A incidência é de 0,6% a 29,2%,⁸ e sua frequência aumenta com a idade. A etiologia da LF também é desconhecida; fatores genéticos podem ser importante fator de risco para essa condição. A LF frequentemente coexiste com a LG, síndrome de Down, acromegalia, síndrome de Sjögren e síndrome de Melkersson-Rosenthal.⁷

As prevalências de psoríase, LG e LF são todas específicas regionalmente.⁸ A associação de psoríase com LG/LF

em populações do Leste Asiático permanece desconhecida. Portanto, o presente estudo teve como objetivo determinar a associação da psoríase com LG/LF na população Han do sudoeste da China e caracterizar essas associações em relação ao estado geral dos pacientes, condição da psoríase e modalidade de tratamento.

Métodos

A presente investigação é um estudo transversal, caso-controle, planejado e conduzido de acordo com a Declaração de Helsinque da World Medical Association. Este estudo foi aprovado pelo comitê de ética local e todos os 460 indivíduos deram o consentimento informado. Duzentos e trinta pacientes com psoríase tratados no Departamento de Dermatologia do West China Hospital, Sichuan University, de outubro de 2022 a fevereiro de 2023, foram incluídos no grupo de casos. O presente estudo não excluiu pacientes com psoríase em uso de qualquer tratamento, incluindo produtos biológicos. Duzentos e trinta indivíduos saudáveis acompanhantes de outros pacientes, nunca diagnosticados com psoríase e pareados por idade e gênero ao grupo de casos, foram incluídos no grupo controle.

O diagnóstico de psoríase foi realizado por dermatologista e estabelecido com base em manifestações clínicas típicas: placas eritematosas descamativas, ou confirmada por exame histopatológico se as lesões fossem atípicas. Todos os indivíduos foram submetidos a exame bucal detalhado. O exame bucal foi realizado por dentistas qualificados e com experiência no diagnóstico e tratamento de doenças bucais utilizando estomatoscópios e *swabs* sob luz artificial. A LG foi diagnosticada por sua apresentação clínica típica: atrofia das papilas filiformes como lesão semelhante a placa vermelha com hiperplasia das papilas filiformes circundantes. A LG é doença crônica recidivante-remitente com períodos de exacerbação e remissão, então foram preparadas fotografias clínicas típicas da LG para determinar se cada indivíduo havia apresentado lesão semelhante anteriormente. A LF também é diagnosticada por meio de suas manifestações clínicas típicas: fissuras na face dorsal e/ou dorsolateral da língua em diferentes arranjos e profundidades.

As informações gerais, incluindo idade, gênero, tabagismo, etilismo, idade no início da psoríase (início precoce: início até os 40 anos; início tardio: início após 40 anos), duração da psoríase, envolvimento ungueal e articular, índice PASI (*Psoriasis Area and Severity Index*), área de superfície corporal (ASC), Índice de Qualidade de Vida em

Tabela 1 Características gerais dos grupos caso e controle

Total (n = 460)	Número de pacientes (%) / mediana (IIQ)		Valor de Z/ χ^2	p-valor
	Psoríase (n = 230)	Controles (n = 230)		
Idade, anos	36 (29-49)	39 (31-51)	-1,513	0,130
Gênero				
Masculino	136 (59,1)	123 (53,5)	1,493	0,222
Feminino	94 (40,9)	107 (46,5)		

IIQ, intervalo interquartil.

Tabela 2 Língua geográfica e língua fissurada no grupos caso (n = 230) e controle (n = 230)

	Número de pacientes (%)		χ^2 valor	p-valor
	Psoríase (n = 230)	Controles (n = 230)		
LG				
Sim	5 (2,2)	6 (2,6)	0,093	0,760
Não	225 (97,8)	224 (97,4)		
LF				
Sim	37 (16,1)	5 (2,2)	26,831	< 0,001 ^a
Não	193 (83,9)	225 (97,8)		

LF, língua fissurada; LG, língua geográfica.

^a p < 0,001, Foi observada uma diferença estatisticamente significativa.

Dermatologia (DLQI, *Dermatology Life Quality Index*) e tipo de tratamento recebido foram registrados.

Foi comparada a proporção de indivíduos com LG e LF nos grupos caso e controle e foram comparados os seguintes dados: idade, gênero, tabagismo, etilismo, idade no início da psoríase, duração da psoríase, envolvimento ungueal e articular, PASI, ASC, DLQI e proporção de pacientes psoriásicos, com ou sem LG/LF, em uso de produtos biológicos.

Os dados foram analisados utilizando o *software* IBM SPSS Statistics versão 26. De acordo com os resultados do teste de Kolmogorov-Smirnov, as variáveis contínuas deste estudo foram apresentadas como mediana (intervalo interquartil) e comparadas pelo teste U de Mann-Whitney. As variáveis categóricas foram apresentadas como número (porcentagem) e comparadas pelo teste Qui-Quadrado de Pearson ou teste exato de Fisher. Valor de p bilateral < 0,05 foi considerado estatisticamente significativo.

Resultados

Um total de 460 indivíduos foi incluído neste estudo: 230 pacientes com psoríase e 230 controles saudáveis. O grupo caso consistiu em 136 homens e 94 mulheres, com mediana de idade de 36 (29-49) anos. O grupo controle consistiu em 123 homens e 107 mulheres, com mediana de idade de 39 (31-51) anos ([tabela 1](#)). Os grupos caso e controle foram pareados por idade e gênero (idade: p = 0,130; sexo: p = 0,222).

Foi encontrada associação não significativa entre psoríase e LG (p = 0,760) e forte associação entre psoríase e LF (p < 0,001; [tabela 2](#)).

Não foram observadas diferenças entre pacientes com psoríase com LG e aqueles sem LG em relação a idade, gênero, tabagismo, etilismo, idade no início da psoríase, duração da psoríase, envolvimento ungueal e articular, PASI, ASC, DLQI e proporção de indivíduos utilizando produtos biológicos. Em comparação com pacientes com psoríase sem LF, observou-se que os pacientes com psoríase e LF eram mais velhos (p = 0,021), tinham frequência aumentada de psoríase de início tardio (p = 0,014) e também apresentavam psoríase mais grave (p = 0,047) e pior qualidade de vida (p = 0,045). Não foram observadas associações de LF com outras características, incluindo gênero, tabagismo, etilismo, duração da psoríase, envolvimento ungueal e articular, ASC ou proporção de uso de produtos biológicos no grupo de casos ([tabela 3](#)).

Discussão

A psoríase é doença comum, crônica e imunomediada; não é doença cutânea isolada e está associada a risco aumentado de comorbidades, incluindo artrite psoriásica, doença cardiovascular, diabetes *mellitus* e distúrbios gastrintestinais.⁹ Acredita-se também que afete a mucosa oral, conhecida como "psoríase oral". O primeiro caso de psoríase oral foi relatado em 1903;¹⁰ posteriormente, vários casos foram relatados.¹¹⁻¹³ Nesses artigos, as manifestações da psoríase oral podem ser divididas em dois grupos: 1) lesões específicas da psoríase e 2) lesões não específicas.¹⁴ As lesões específicas da psoríase são altamente heterogêneas e podem se apresentar como eritema difuso do palato; o exame histopatológico mostra padrão psoriásico (hiperceratose, acantose com alongamento dos cones epidérmicos, infil-

Tabela 3 Associações de língua geográfica/língua fissurada com características clínicas em 230 pacientes com psoríase

	Número de pacientes (%) / mediana (IIQ)		Valor de Z/ χ^2	p-valor	Número de pacientes (%) / mediana (IIQ)		Valor de Z/ χ^2	p-valor
	LG (n = 5)	Sem LG (n = 225)			LF (n = 37)	Sem LF (n = 193)		
<i>Idade, anos</i>	32 (31–35)	36 (29–49)	–0,765	0,444	41 (30–55)	35 (29–45)	–2,311	0,021 ^a
<i>Gênero</i>								
Masculino	1 (20)	135 (60)	3,238	0,162	27 (73)	109 (56,5)	3,496	0,062
Feminino	4 (80)	90 (40)			10(27)	84 (43,5)		
<i>Tabagismo</i>								
Sim	0 (0)	63 (28)	1,928	0,326	8 (21,6)	55 (28,5)	0,738	0,390
Não	5 (100)	162 (72)			29 (78,4)	138 (71,5)		
<i>Etilismo</i>								
Sim	0 (0)	28 (12,4)	0,708	> 0,990	6 (16,2)	22 (11,4)	0,674	0,414
Não	5 (100)	197 (87,6)			31 (83,8)	171 (88,6)		
<i>Início</i>								
Precoce	5 (100)	188 (83,6)	0,980	> 0,990	26 (70,3)	167 (86,5)	6,080	0,014 ^a
Tardio	0 (0)	37 (16,4)			11 (29,7)	26 (13,5)		
<i>Duração, anos</i>	6 (1–13)	10 (3–17)	–0,513	0,546	10 (4–20)	10 (3–15)	–0,371	0,710
<i>Psoríase ungueal</i>								
Sim	1 (20)	10 (4,4)	2,599	0,219	2 (5,4)	9 (4,7)	0,038	0,692
Não	4 (80)	215(95,6)			35 (94,6)	184 (95,3)		
<i>Artrite psoriásica</i>								
Sim	0 (0)	19 (8,4)	0,46	> 0,990	2 (5,4)	17 (8,8)	0,474	0,746
Não	5 (100)	206 (91,6)			35 (94,6)	176 (91,2)		
<i>Índice PASI</i>	1,3 (0–3,9)	1,5 (0,5–4)	–0,287	0,774	2,7 (1–5,6)	1,4 (0,5–3,9)	–1,987	0,047 ^a
<i>ASC</i>	2 (0–4)	1 (0,5–4)	–0,100	0,920	2 (1–6)	1 (0,5–3)	–1,896	0,058
<i>DLQI</i>	8 (2–9)	5 (2–10)	–0,379	0,705	7 (2–13)	4 (1–9)	–2,005	0,045 ^a
<i>Biológicos</i>								
Sim	3 (60)	95 (42,2)	0,632	0,653	15 (40,5)	83 (43)	0,077	0,781
Não	2 (40)	130 (57,8)			22 (59,5)	110 (57)		

IIQ, intervalo interquartil; LF, língua fissurada; LG, língua geográfica.

^a p < 0,05, Foi observada uma diferença estatisticamente significativa.

Tabela 4 Estudos de caso-controle investigando a associação de psoríase com língua geográfica/ fissurada em diferentes países

País	Psoríase/controles	Psoríase com LG/controles com LG (p-valor)	Psoríase com LF/controles com LF (p-valor)	Referência
Irã	200/200	28/12 (< 0,012)	66/19 (< 0,0001)	17
México	80/127	10/6 (0,0447)	38/26 (< 0,0001)	18
Brasil	166/166	30/7 (0,0001)	57/27 (0,0002)	16
Líbano	400/1000	31/10 (< 0,0001)	133/99 (< 0,0001)	19
Itália	535/436	49/23 (0,032)	121/45 (< 0,01)	20
Jordânia	100/100	17/9 (0,09)	35/13 (0,000)	27
Índia	600/800	34/7 (< 0,0001)	272/320 (0,0456)	15
Brasil	348/348	43/10 (0,002)	125/70 (< 0,001)	21
Brasil	129/5871	21/399 (< 0,05)	ND ^a	22
Áustria	173/173	4/4 (1)	25/13 (0,04)	29
Espanha	100/100	4/2 (0,68)	39/16 (< 0,001)	31

^a ND, não disponível, a LF não é abordada neste artigo.

trado inflamatório misto com neutrófilos e linfócitos, vasos sanguíneos congestos, microabscessos de Munro).¹² Também pode se manifestar como placas/pápulas esbranquiçadas e eritematosas na mucosa bucal.¹³ Quando ocorre no lábio, pode aparecer como lábios secos com descamação, semelhante à queilite.¹¹ A apresentação na gengiva é semelhante à gengivite descamativa.¹² Lesões orais não específicas na psoríase incluem LG e LF, que ocorrem não apenas na psoríase, mas também em outras doenças. Nos últimos anos, muitos estudos de caso-controle encontraram aumento na proporção de LG e LF em pacientes com psoríase, mas ainda assim alguns estudos não observaram diferenças estatisticamente significantes. A associação entre LG/LF e psoríase permanece controversa.

Muitos relatos de estudos epidemiológicos encontraram correlação entre psoríase e LG.¹⁵⁻²² A psoríase e a LG compartilham um marcador genético comum: o antígeno leucocitário humano (HLA-Cw6).²³ Além disso, a psoríase e a LG apresentam características histopatológicas semelhantes: paraceratose, acantose, pústulas espongiiformes de Kogoj, microabscessos de Munro, ectasia vascular e infiltração de células inflamatórias (particularmente linfócitos T e neutrófilos) na submucosa.²⁴ Entretanto, não foi encontrada associação estatisticamente significativa entre LG e psoríase neste estudo ($p=0,760$), provavelmente em virtude da especificidade regional da prevalência de LG, que foi baixa tanto no grupo caso (2,2%) quanto no grupo controle (2,6%), abaixo dos níveis já relatados.^{15,16} A LG é mais prevalente em mulheres e crianças. No entanto, em pacientes com psoríase, alguns estudos descobriram que a LG ocorre com maior frequência em homens¹⁵ e em indivíduos mais velhos,¹⁸ o que não foi encontrado neste estudo (idade: $p=0,444$; gênero: $p=0,162$). Alguns estudos demonstraram maior frequência de etilismo em pacientes com psoríase ou LG,¹⁴ e estudos também demonstraram que fumantes apresentam menor frequência de LG, o que pode ser atribuído ao fato de a nicotina ativar os receptores nicotínicos de acetilcolina nos macrófagos, levando à redução na síntese de TNF- α , IL-1 e IL-6;²⁵ essas células imunológicas e citocinas também são importantes na psoríase. Portanto, fatores ambientais como tabagismo e etilismo podem estar envolvidos no desenvolvimento de LG na psoríase. Curiosamente, nenhum dos cinco pacientes com psoríase e LG neste estudo

era tabagista ou etilista, embora as diferenças também não tenham sido estatisticamente significantes (tabagismo: $p=0,326$; etilismo: $p > 0,990$). Picciani et al. descobriram que a LG era mais frequente na psoríase de início precoce e estava associada à gravidade da doença. A psoríase de início precoce é geralmente mais grave que a psoríase de início tardio e está mais associada ao HLA-Cw6;²⁶ portanto, os autores sugerem que a LG pode ser indicador de gravidade da psoríase.²¹ Darwazeh et al. descobriram que a proporção de LG é maior em pacientes com psoríase cuja qualidade de vida esteja significativamente afetada.²⁷ Diferentemente do artigo de Darwazeh et al, em nosso estudo a prevalência de LG no grupo caso não estava relacionada às características da psoríase, como idade de início da doença ($p > 0,990$), duração da psoríase ($p=0,546$), envolvimento ungueal ($p=0,219$) e articular ($p > 0,990$), índice PASI ($p=0,774$), ASC ($p=0,920$) e DLQI ($p=0,705$). No presente estudo, foi observada maior proporção de uso de produtos biológicos em pacientes com psoríase e LG em comparação com pacientes com psoríase sem LG, mas a diferença não foi estatisticamente significativa ($p=0,653$). Um estudo encontrou remissão da LG em pacientes com psoríase tratados com secuquinumabe.²⁸ Em geral, este estudo não encontrou nenhuma associação estatisticamente significativa entre psoríase e LG.

Este estudo encontrou correlação significativa entre LF e psoríase ($p < 0,001$), consistente com vários outros estudos.^{15-21,29-31} A LF foi significativamente associada à idade dos pacientes com psoríase ($p=0,021$) e à idade no início da doença ($p=0,014$). Em comparação com pacientes com psoríase sem LF, descobriu-se que os pacientes com psoríase e LF eram mais velhos e tinham frequência aumentada de psoríase de início tardio, o que está de acordo com estudos publicados.^{16,30} Isso pode ser explicado, em parte, pelo aumento na prevalência de LF com a idade. Gonzaga et al. encontraram ausência de associação entre LF e HLA-Cw6, sugerindo não haver base genética comum para LF e psoríase.³² Assim, a LF é considerada uma continuação da LG por alguns autores,^{4,14} o que pode explicar, em parte, a associação entre psoríase e LF encontrada neste estudo. Os autores encontraram associação significativa entre gravidade da psoríase e LF (PASI: $p=0,047$), o que está de acordo com Altemir et al. e em oposição a Picciani et al.^{30,31} Esses auto-

res também relatam diferenças clínicas na LF de pacientes com e sem psoríase, e verificaram que o padrão ramificado e difuso da LF com escala moderada a grave foi mais frequente em pacientes com LF e psoríase. Os autores do presente estudo observaram que pacientes com psoríase e LF apresentaram pior qualidade de vida ($p = 0,045$), comparados aos pacientes com psoríase sem LF, o que pode ser decorrente das manifestações mais graves da psoríase, bem como das manifestações orais da LF.

O presente estudo apresenta limitações. A LG tem períodos de exacerbação e remissão e, embora fotografias clínicas típicas da LG tenham sido preparadas para determinar se cada indivíduo havia tido lesão semelhante anteriormente, não foi possível evitar um desvio da prevalência de LG em relação à verdadeira taxa de prevalência; portanto, estudos de coorte prospectivos com tamanhos de amostra maiores são necessários. Além disso, descobriu-se que os produtos biológicos levam à remissão de LG e LF,^{28,33} o que pode ter influenciado a relação LG/LF no grupo de casos do presente estudo.

A prevalência de psoríase, LG e LF são específicas da região.⁸ A maioria dos estudos de caso-controle sobre a associação de psoríase com LG e LF foram realizados na Europa, sudeste da Ásia, oeste da Ásia, sul da Ásia, América do Norte e América do Sul (tabela 4), que têm composição racial diferente em comparação com o Leste Asiático. Não há evidências relevantes da associação de psoríase com LG e LF em populações do Leste Asiático; portanto, este é o primeiro estudo de caso-controle sobre a correlação entre psoríase e LG/LF na população Han no sudoeste da China. Os achados do presente estudo são semelhantes aos de Monshi et al. e Altemir et al.,^{29,31} pois os autores demonstraram que a psoríase está significativamente correlacionada com a LF, e a LF está associada à idade dos pacientes com psoríase, à idade de início da doença, à gravidade da psoríase e à qualidade de vida dos pacientes no grupo de casos. Nenhuma associação estatisticamente significativa foi encontrada entre psoríase e LG neste estudo. Portanto, atenção deve ser dada ao tratamento de pacientes com psoríase e LF concomitante, bem como à documentação e seguimento de doenças cutâneas em pacientes com LF.

Suporte financeiro

Esse trabalho recebeu suporte financeiro do *Fund of Sichuan Provincial Department of Science and Technology* (2022YFS0039), do Programa de Pesquisa e Desenvolvimento, *West China Hospital of Stomatology, Sichuan University* (LCYJ2023-DL-2), por bolsas de pesquisa da *National Natural Science Foundation of China* (81771086), e *CAMS Innovation Fund for Medical Sciences* (CIFMS, 2019-I2M-5-004).

Contribuição dos autores

Yuting Hu: Obtenção, análise e interpretação dos dados; análise estatística; elaboração e redação do manuscrito; aprovação da versão final do manuscrito.

Ying Li: Revisão crítica da literatura; aprovação da versão final do manuscrito.

Wei Yan: Concepção e planejamento do estudo; participação efetiva na orientação da pesquisa; aprovação da versão final do manuscrito.

Yu Zhou: Concepção e planejamento do estudo; participação efetiva na orientação da pesquisa; aprovação da versão final do manuscrito.

Conflito de interesses

Nenhum.

Referências

1. Michalski P, Palazzo-Michalska V, Buda P, Michalska-Bañkowska A, Bañkowski M, Strojny D, et al. A crossroads between dietary habits, alcohol consumption, and smoking in the clinical course of psoriasis: a narrative review. *Postepy Dermatol Alergol.* 2023;40:599–605.
2. Li W, Chan AA, Han J, Chlebowski RT, Lee DJ. Alcohol and smoking cessation as potential modulators for smoking-associated psoriasis risk in postmenopausal women: the women's health initiative. *Am J Clin Dermatol.* 2023;24:325–32.
3. Deng Y, Chang C, Lu Q. The inflammatory response in psoriasis: a comprehensive review. *Clin Rev Allergy Immunol.* 2016;50:377–89.
4. Sobecka-Frankiewicz M, Rudnicka J, Iwanicka-Grzegorek E, Mielczarek A. Oral changes in patients with psoriasis. *Int J Dermatol.* 2023;62:604–10.
5. Assimakopoulos D, Patrikakos G, Fotika C, Elisaf M. Benign migratory glossitis or geographic tongue: an enigmatic oral lesion. *Am J Med.* 2002;113:751–5.
6. Zhang C, Pan D, Li Y, Hu Y, Li T, Zhou Y. The risk factors associated with geographic tongue in a southwestern Chinese population. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2022;134:342–6.
7. Rogers RS 3rd, Bruce AJ. The tongue in clinical diagnosis. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2004;18:254–9.
8. Yarom N, Cantony U, Gorsky M. Prevalence of fissured tongue, geographic tongue and median rhomboid glossitis among Israeli adults of different ethnic origins. *Dermatology.* 2004;209:88–94.
9. Korman NJ. Management of psoriasis as a systemic disease: what is the evidence? *Br J Dermatol.* 2020;182:840–8.
10. Oppenheim M. Psoriasis mucosae oris. *Monatsschr Prakt Dermatol.* 1903;37:489–96.
11. Gül U, Kiliç A, Gönül M, Soyulu S, Bilgili S, Han O. Psoriasis of the lips: an unusual localization. *Int J Dermatol.* 2006;45:1381–2.
12. Reis V, Artico G, Seo J, Bruno I, Hirota SK, Lemos C Jr, et al. Psoriasisiform mucositis on the gingival and palatal mucosae treated with retinoic-acid mouthwash. *Int J Dermatol.* 2013;52:113–5.
13. Venugopal DC, Sathasivasubramanian S, Narasimhan M. A rare case of intraoral psoriasis. *Cureus.* 2019;11:e5204.
14. Pietrzak D, Pietrzak A, Krasowska D, Borzęcki A, Franciszkiewicz-Pietrzak K, Polkowska-Pruszyńska B, et al. Digestive system in psoriasis: an update. *Arch Dermatol Res.* 2017;309:679–93.
15. Singh S, Nivash S, Mann BK. Matched case-control study to examine association of psoriasis and migratory glossitis in India. *Indian J Dermatol Venereol Leprol.* 2013;79:59–64.
16. Costa SC, Hirota SK, Takahashi MD, Andrade H Jr, Migliari DA. Oral lesions in 166 patients with cutaneous psoriasis: a controlled study. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2009;14:e371–5.
17. Daneshpazhooh M, Moslehi H, Akhyani M, Etesami M. Tongue lesions in psoriasis: a controlled study. *BMC Dermatol.* 2004;4:16.
18. Hernández-Pérez F, Jaimes-Avelaño A, Urquizo-Ruvalcaba Mde L, Díaz-Barcelot M, Irigoyen-Camacho ME, Vega-Memije ME,

- et al. Prevalence of oral lesions in patients with psoriasis. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2008;13:E703-8.
19. Tomb R, Hajj H, Nehme E. [Oral lesions in psoriasis]. *Ann Dermatol Venereol*. 2010;137:695-702.
 20. Germe L, De Giorgi V, Bergamo F, Niccoli MC, Kokelj F, Simonacci M, et al. Psoriasis and oral lesions: multicentric study of Oral Mucosa Diseases Italian Group (GIPMO). *Dermatol Online J*. 2012;18:11.
 21. Picciani BL, Souza TT, Santos Vde C, Domingos TA, Carneiro S, Avelleira JC, et al. Geographic tongue and fissured tongue in 348 patients with psoriasis: correlation with disease severity. *ScientificWorldJournal*. 2015;2015:564326.
 22. Jorge MA, Gonzaga HFS, Tomimori J, Picciani BLS, Barbosa CA. Prevalence and heritability of psoriasis and benign migratory glossitis in one Brazilian population. *An Bras Dermatol*. 2017;92:816-9.
 23. Gonzaga HF, Torres EA, Alchorne MM, Gerbase-Delima M. Both psoriasis and benign migratory glossitis are associated with HLA-Cw6. *Br J Dermatol*. 1996;135:368-70.
 24. Picciani BL, Domingos TA, Teixeira-Souza T, Santos Vde C, Gonzaga HF, Cardoso-Oliveira J, et al. Geographic tongue and psoriasis: clinical, histopathological, immunohistochemical and genetic correlation - a literature review. *An Bras Dermatol*. 2016;91:410-21.
 25. Shulman JD, Carpenter WM. Prevalence and risk factors associated with geographic tongue among US adults. *Oral Dis*. 2006;12:381-6.
 26. Ferrándiz C, Pujol RM, García-Patos V, Bordas X, Smandía JA. Psoriasis of early and late onset: a clinical and epidemiologic study from Spain. *J Am Acad Dermatol*. 2002;46:867-73.
 27. Darwazeh AM, Al-Aboosi MM, Bedair AA. Prevalence of oral mucosal lesions in psoriatic patients: a controlled study. *J Clin Exp Dent*. 2012;4:e286-91.
 28. Damiani G, Pacifico A, Malagoli P, Bindi M, Maiorana C, Poli P, et al. Geographic tongue clinical response in moderate-to-severe psoriatic patients undergoing secukinumab: a real-life, multicenter retrospective observational study. *J Biol Regul Homeost Agents*. 2021;35:331-7.
 29. Monshi B, Grabovac S, Gulz L, Ellersdorfer C, Vujic M, Richter L, et al. Psoriasis is associated with fissured tongue but not geographic tongue: a prospective, cross-sectional, case-control study. *J Dtsch Dermatol Ges*. 2021;19:1170-6.
 30. Picciani BLS, Teixeira-Souza T, Pessôa TM, Izahias LMS, Pinto JMN, Azulay DR, et al. Fissured tongue in patients with psoriasis. *J Am Acad Dermatol*. 2018;78:413-4.
 31. Altemir A, Melé-Ninot G, Lázaro-Simó AI, Iglesias-Sancho M, Quintana-Codina M, Arandes J, et al. Oral lesions in Patients with psoriasis: prevalence and association with its clinical and epidemiological characteristics. *Actas Dermosifiliogr*. 2022;113:459-66.
 32. Gonzaga HF, Marcos EV, Santana FC, Jorge MA, Tomimori J. HLA alleles in Brazilian patients with fissured tongue. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2013;27:e166-70.
 33. D'Erme AM, Agnoletti AF, Prignano F. Fissured tongue responding to biologics during the treatment of psoriasis: the importance of detecting oral involvement of psoriasis. *Dermatol Ther*. 2013;26:364-6.