

**ASSOCIAÇÃO ENTRE EXPOSIÇÃO A FATORES DE RISCO AMBIENTAIS E
PSORÍASE**

Mayara Reis de Oliveira Bonatto
Dissertação apresentada à Universidade de
Caxias do Sul, para obtenção do Título de
Mestre em Ciências da Saúde.

Caxias do Sul
2022

ASSOCIAÇÃO ENTRE EXPOSIÇÃO A FATORES DE RISCO AMBIENTAIS E PSORÍASE

Mayara Reis de Oliveira Bonatto

Dissertação de Mestrado submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade de Caxias do Sul, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde, Linha de Pesquisa: Investigação Clínica e Epidemiológica

Caxias do Sul, 18 de novembro de 2022.

Banca examinadora:

Prof. Dra. Lessandra Michelin (UCS)

Prof. Dra. Nicolle Gollo Mazzotti (PUCRS)

Prof. Dr. Thiago Gamba (UCS)

Orientador: Prof. Dr. Emerson Rodrigues da Silva (UCS)

Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde: Prof. Dr.
José Mauro Madi

Caxias do Sul
2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Universidade de Caxias do Sul
Sistema de Bibliotecas UCS - Processamento Técnico

B699a Bonatto, Mayara Reis de Oliveira

Associação entre exposição a fatores de risco ambientais e psoríase
[recurso eletrônico] / Mayara Reis de Oliveira Bonatto. – 2022.
Dados eletrônicos.

Dissertação (Mestrado) - Universidade de Caxias do Sul, Programa de
Pós-Graduação em Ciências da Saúde, 2022.

Orientação: Emerson Rodrigues da Silva.

Modo de acesso: World Wide Web

Disponível em: <https://repositorio.ucs.br>

1. Psoríase. 2. Pele - Doenças. 3. Poluição. 4. Doenças ambientais. I.
Silva, Emerson Rodrigues da, orient. II. Título.

CDU 2. ed.: 616.517

Catalogação na fonte elaborada pela(o) bibliotecária(o)
Márcia Servi Gonçalves - CRB 10/1500

Dedicatória

A todos os pacientes com psoríase, que muitas vezes sofrem preconceito por falta de entendimento da população. Que todos possam conhecer e entender melhor esta doença.

Agradecimentos

Aos meus pais, irmãos e marido por estarem sempre ao meu lado, compreendendo e apoiando as minhas decisões e sonhos. A minha filha, por ter nascido durante este percurso e ter ressignificado a minha vida.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Emerson, por desde o início ter sido calma e ter me ensinado tanto com a sua paciência, dedicação e conhecimento.

Aos alunos que colaboraram com a coleta de dados Ricardo Reichenbach, Betania Werlang, Fernanda Santos, Marina Valente, Jaqueline Reginatti e Viviane Badzinski.

Aos professores do mestrado em Ciências da Saúde, pelos ensinamentos e experiência maravilhosa de ter sido, novamente, aluna da Universidade de Caxias do Sul.

Sumário

Ficha Catalográfica	iii
Dedicatória	iv
Agradecimentos	v
1. INTRODUÇÃO	1
2. REFERÊNCIAS	5
3. ARTIGO	7
4. REFERÊNCIAS	22
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS E PERSPECTIVAS	24
6. ANEXOS	27

Esta dissertação de Mestrado Acadêmico Stricto Sensu é apresentada no formato exigido pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade de Caxias do Sul. A mesma é constituída da secção de “Introdução com referências bibliográficas”, a inclusão do artigo original submetido/publicado em periódico Qualis A na classificação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal em Nível Superior (CAPES), e as “Considerações Finais e Perspectiva

1 INTRODUÇÃO

A Psoríase é uma doença inflamatória crônica, com períodos de exacerbação e remissão, que apresenta um impacto significativamente negativo na qualidade de vida dos seus portadores.¹ A prevalência global estimada da doença em adultos varia de 0,91% a 8,5%, e em crianças de 0% a 2,1%, dependendo da latitude do local, sendo mais prevalente quanto mais distante da linha do Equador.²

Manifesta-se clinicamente como lesões papulosas ou placas eritemato-escamosas, bem delimitadas, localizadas predominantemente no couro cabeludo e faces extensoras dos membros, joelhos e cotovelos.³ A forma clássica de apresentação, que é responsável por cerca de 70% dos casos, recebe o nome de psoríase vulgar ou psoríase em placas, mas outras formas podem ser vistas, como psoríase gutata, psoríase pustular, psoríase invertida, psoríase eritrodérmica e psoríase palmoplantar. A unha também pode ser local de acometimento da psoríase, algumas vezes apresentando-se como única manifestação da doença, sendo caracterizada por pitting, onicólise, descoloração, hiperqueratose, distrofia. Além dessas formas, a artrite psoriásica também pode ser observada, podendo o indivíduo ter ou não manifestações cutâneas.⁴

Na patogênese interagem condições genéticas e respostas imunológicas aos fatores externos, os quais são necessários tanto ao aparecimento quanto à evolução da doença.⁵ Existem fatores agravantes que apresentam forte associação e estão bem estabelecidos na literatura, como estresse psíquico, uso de determinadas medicações, alguns tipos de infecção, trauma cutâneo, etilismo e alto índice de massa corpórea (IMC).⁶⁻⁸ Quando se mencionam fatores de risco ambientais, todos os estudos associam o tabagismo como fator bem estabelecido, mas nenhum menciona outros tipos de poluentes e a possível associação.⁹ Embora a psoríase possa começar em qualquer idade, ela é menos comum em crianças que adultos e nestes apresenta dois picos de início: um entre os 30 e 39 anos (psoríase tipo I) e outro entre 50 e 69 anos (psoríase tipo II). Não há uma clara predileção por sexo, mas estudos sugerem uma leve predominância no sexo masculino, principalmente na do tipo I, sugerindo que o estrôgenio seja um fator protetor às mulheres mais jovens.¹⁰

A incidência da psoríase dobrou de 1970 aos anos 2000, podendo ser atribuída a uma maior acurácia diagnóstica da doença, mas também é possível que esse aumento tenha se dado às custas de uma maior exposição a fatores desencadeantes.¹¹ Como nesse período houve uma maior industrialização, questiona-se se fatores relacionados a poluentes ambientais podem ter contribuído para o aumento deste número.¹²

A poluição ambiental é uma das principais causas de doenças, óbitos e incapacidades ao redor do mundo, sendo a causa de cerca de sete milhões de óbitos por ano, principalmente nos países pouco desenvolvidos.¹³ São diversos os fatores de risco que podem causar dano aos seres humanos, inclusive intraútero, como o ar poluído, pesticidas, exposição a metais pesados, produtos químicos tóxicos, ambientes urbanos, água poluída, lixo, resíduos, entre outros. Nos Estados Unidos existem padrões de qualidade do ar que estabelecem limites máximos para os seguintes poluentes atmosféricos: dióxido de enxofre (SO₂), dióxido de nitrogênio (NO₂), monóxido de carbono (CO) e matéria particulada (MP) menor que 10 µm e um padrão separado para partículas finas inferiores a 2,5 µm, todos conhecidos por causarem danos ao organismo humano.¹⁴ Dentre as doenças causadas, diarreia, infecções respiratórias, asma e distúrbios mentais estão entre elas. Essas exposições ambientais são subestimadas como fatores de risco pois é necessário um alto padrão de provas para que seja estabelecida essa associação etiológica entre poluição e doença. Além disso, os vários componentes da poluição, como a poluição do ar, a poluição da água, o amianto e o chumbo, tem sido contabilizados separados, um por vez, o que também dificulta. O isolamento dessas formas de exposição ambiental do todo, com a medição dos biomarcadores específicos, também dificulta a avaliação. Recentemente um estudo demonstrou que a poluição produzida pelos carros é responsável pelo aparecimento de lesões eczematosas em crianças.¹⁵ Há estudos que demonstram que há associação entre poluição do ar, especialmente ozônio (O₃) e ocorrência de diversas doenças de pele como celulite, rash, eczema e urticária. O ozônio não penetra nas células, mas oxida e desnatura proteínas, levando a produção de radicais livres e consequente dano aos tecidos atingidos.¹⁶ Sabe-se que a matéria particulada é um dos componentes mais comuns da poluição, sendo classificada de acordo com o seu diâmetro ($\leq 10 \mu\text{m}$ - MP₁₀ e $\leq 2,5 \mu\text{m}$ - MP_{2.5}) e já estabelecida como agravante para a saúde humana.¹⁷ Estudos realizados indicam que ela não está apenas relacionada a exacerbação de doenças cardiovasculares e respiratórias, mas

também na progressão de doenças cutâneas inflamatórias, como dermatite atópica, acne, reações cutâneas e possivelmente psoríase. Isso acontece, pois, a MP pode causar disfunção da barreira epitelial e aumento do estresse oxidativo, causando o aumento de respostas alérgicas e com isso o aparecimento das lesões cutâneas.^{18,19} O NO₂ pode modificar a resposta imune a diversos alérgenos, levando à sensibilização ou potencialização dos efeitos inflamatórios desses alérgenos, inclusive na pele. O estudo o qual avaliou a presença de dermatite atópica em crianças que residem próximo a rodovias, demonstrou a associação dessa doença com a exposição ao NO₂, MP₁₀ e MP_{2.5}.¹⁵

A literatura não relata muitos estudos a respeito de possíveis poluentes ambientais como desencadeantes ou agravantes da psoríase. Quando se localizam estudos sobre “fatores de risco ambientais” e “psoríase”, esses discorrem sobre os agravantes da doença já previamente citados e que apresentam uma associação claramente definida, principalmente relacionado ao tabagismo.¹⁰ Não se sabe, no entanto, se a presença da fumaça do cigarro também seria responsável pelo aparecimento das lesões, ou se seria apenas devido às alterações intrínsecas causadas pelo tabaco. Já foram identificados receptores colinérgicos de nicotina nos queratinócitos, e é de conhecimento que a nicotina acelera a taxa de diferenciação destas células, mecanismo que é apresentado na psoríase. Além disso, a nicotina ativa células que estimulam o nosso sistema imune. Estudo realizado com gêmeos que possuem psoríase, demonstrou maior prevalência da doença em indivíduos tabagistas em relação aos não tabagistas. Essa associação se mostrou ainda mais forte nos que apresentam uma carga tabágica maior a cinco anos/maço.²⁰

Praticamente inexistem estudos que apresentam associações possíveis da psoríase com exposições ocupacionais ou domiciliares a produtos químicos, compostos orgânicos, voláteis, metais, resíduos, o que torna ainda mais relevante esta investigação, tendo em vista a urbanização acelerada que se está vivendo.

O conhecimento, por parte dos profissionais de saúde, do ambiente em que o paciente está inserido, é importante para o reconhecimento de doenças possivelmente relacionadas a ele. A realização de uma anamnese que avalie exposições a poluentes ambientais é uma maneira de reconhecer, avaliar, controlar e prevenir doenças relacionadas ao meio ambiente. Nosso trabalho pretende investigar através de uma anamnese ambiental, baseada na elaborada pela WHO a associação entre psoríase e fatores de risco ambientais em uma cidade industrializada do sul do Brasil.²¹ Através

dele, buscamos a compreensão da possível relação entre psoríase e sua gravidade com a exposição a poluentes, além da caracterização dessa exposição. Com os resultados, teremos dados importantes para sustentar o uso da anamnese ambiental para avaliar, controlar e prevenir doenças relacionadas com o meio ambiente, além de promover medidas de saúde pública.

2 REFERÊNCIAS

1. Michalek IM, Loring B, John SM. A systematic review of worldwide epidemiology of psoriasis. *J Eur Acad Dermatology Venereol*. 2017 Feb;31(2):205–12.
2. Parisi R, Symmons DPM, Griffiths CEM, Ashcroft DM. Global Epidemiology of Psoriasis: A Systematic Review of Incidence and Prevalence. *J Invest Dermatol*. 2013 Feb;133(2):377–85.
3. Griffiths, Clark, Chalmers, Li Wan Po, Williams. A systematic review of treatments for severe psoriasis. *Health Technol Assess (Rockv)*. 2000;4(40). 1-125.
4. Affandi AM, Khan I, Saaya NN. Epidemiology and Clinical Features of Adult Patients with Psoriasis in Malaysia: 10-Year Review from the Malaysian Psoriasis Registry (2007-2016). *Dermatol Res Pract*. 2018 Apr 23;2018.
5. Arruda L, Campbell G, Takahashi M. Psoríase. *An Bras Dermatol*. 2001;76(2):141–67.
6. Zeng J, Luo S, Huang Y, Lu Q. Critical role of environmental factors in the pathogenesis of psoriasis. *J Dermatol*. 2017 Aug;44(8):863–72.
7. Barrea L, Nappi F, Di Somma C, Savanelli M, Falco A, Balato A, et al. Environmental Risk Factors in Psoriasis: The Point of View of the Nutritionist. *Int J Environ Res Public Health*. 2016 Jul 22;13(7):743.
8. Peralta C, Hamid P, Batool H, Al Achkar Z, Maximus P. Psoriasis and Metabolic Syndrome: Comorbidities and Environmental and Therapeutic Implications. *Cureus*. 2019 Dec 12; 11(12):e6369.
9. Lee EB, Wu KK, Lee MP, Bhutani T, Wu JJ. Psoriasis risk factors and triggers. *Cutis*. 2018 Nov;102(5S):18–20.
10. Bayaraa B, Imafuku S. Relationship between environmental factors, age of onset and familial history in Japanese patients with psoriasis. *J Dermatol*. 2018 Jun;45(6):715–8.
11. Puri P, Nandar S, Kathuria S, Ramesh V. Effects of air pollution on the skin: A review. *Indian J Dermatol Venereol Leprol*. 2017;83(4):415.
12. Icen M, Crowson CS, McEvoy MT, Dann FJ, Gabriel SE, Maradit Kremers H. Trends in incidence of adult-onset psoriasis over three decades: A population-based study. *J Am Acad Dermatol*. 2009 Mar;60(3):394–401.
13. Suk WA, Ahanchian H, Asante KA, Carpenter DO, Diaz-Barriga F, Ha E-H, et

- al. Environmental Pollution: An Under-recognized Threat to Children's Health, Especially in Low- and Middle-Income Countries. *Environ Health Perspect*. 2016 Mar;124(3).
14. Carvalho H. New WHO global air quality guidelines: more pressure on nations to reduce air pollution levels. *Lancet Planet Heal*. 2021 Nov;5(11):e760–1.
 15. Min K-D, Yi S-J, Kim H-C, Leem J-H, Kwon H-J, Hong S, et al. Association between exposure to traffic-related air pollution and pediatric allergic diseases based on modeled air pollution concentrations and traffic measures in Seoul, Korea: a comparative analysis. *Environ Heal*. 2020 Dec 14;19(1):6.
 16. Szyszkowicz M, Kousha T, Valacchi G. Ambient air pollution and emergency department visits for skin conditions. *Glob Dermatology*. 2016;3(5):323–9.
 17. Ngoc L, Park D, Lee Y, Lee Y-C. Systematic Review and Meta-Analysis of Human Skin Diseases Due to Particulate Matter. *Int J Environ Res Public Health*. 2017 Nov 25;14(12):1458.
 18. Lønnberg AS, Skov L, Skytthe A, Kyvik KO, Pedersen OB, Thomsen SF. Smoking and risk for psoriasis: a population-based twin study. *Int J Dermatol* [Internet]. 2016 Feb;55(2):e72–8. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ijd.13073>
 19. Kathuria P, Silverberg JI. Association of pollution and climate with atopic eczema in US children. *Pediatr Allergy Immunol*. 2016 Aug;27(5):478–85.
 20. Lønnberg AS, Skov L, Skytthe A, Kyvik KO, Pedersen OB, Thomsen SF. Smoking and risk for psoriasis: a population-based twin study. *Int J Dermatol*. 2016 Feb;55(2):e72-8.
 21. WHO. Pediatric Environmental History. Geneva; 2009. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/327187/9789241500425-eng.pdf>

3 ARTIGO

ASSOCIAÇÃO ENTRE EXPOSIÇÃO A FATORES DE RISCO AMBIENTAIS E PSORÍASE

RESUMO

Introdução e justificativa: A psoríase é uma doença inflamatória crônica da pele que afeta 0,91 a 8,5% dos adultos. A predisposição genética desempenha um importante papel na doença, associada a fatores ambientais e comportamentais. Dos fatores ambientais, não existem estudos relacionados a poluentes, o que é importante saber para que medidas de saúde pública possam ser tomadas para o controle desses.

Objetivos: Avaliar as exposições ambientais mais frequentes associadas à psoríase em indivíduos afetados pela doença em ambulatório de dermatologia de referência na serra gaúcha localizado no Centro Clínico da Universidade de Caxias do Sul (UCS)

Metodologia: Estudo de caso-controle, avaliando dois grupos de indivíduos adultos por meio de anamnese focada em aspectos ambientais, baseada em documento proposto pela Organização Mundial de Saúde (OMS), atualizado em 2008. O diagnóstico de psoríase será feito por dermatologista, baseado em critérios da Sociedade Brasileira de Dermatologia (SBD).

Resultados: Foram avaliados 144 indivíduos, 48 do grupo com psoríase e 96 do grupo controle. Os dois grupos foram semelhantes nas principais características avaliadas, mas a escolaridade foi maior no grupo de casos ($p < 0,01$) além de haver um maior número de pessoas habitando o mesmo domicílio ($p = 0,02$). Outros fatores também estiveram presentes nos indivíduos com psoríase, como tabagismo ($p = 0,04$), menor prática de atividade física ($p = 0,05$), irmãos com doença de pele ($p < 0,01$) e estresse ($p = 0,04$). Houve associação de fatores de risco ambientais, relacionados à urbanização, com o grupo de casos: tráfego pesado em casa ($p < 0,01$) e no trabalho ($p = 0,02$), além de cheiro de fumaça no trabalho ($p = 0,05$). Já no grupo controle, a associação foi maior com o ambiente rural: plantação em casa ($p < 0,01$) e no trabalho ($p = 0,01$). Não houve diferença estatisticamente significativa quanto às demais variáveis avaliadas.

Conclusão: Os resultados desse estudo mostraram que pacientes com psoríase apresentaram um perfil mais urbano, estando mais próximos de tráfego pesado

de carros e cheiro de fumaça no trabalho. Além disso, apresentaram menor contato com plantações.

Palavras-chaves: psoríase, doença de pele, poluição ambiental, exposição ambiental

INTRODUÇÃO

A psoríase é uma doença inflamatória crônica da pele que afeta 0,91% a 8,5% de adultos no mundo, tendo uma prevalência de 1,31% no Brasil.¹

A predisposição genética desempenha um importante papel na doença, mas seu início e agravamento, resultam da associação a exposição a fatores ambientais ou comportamentais. Alguns destes fatores predisponentes já são bem estabelecidos, como tabagismo, etilismo, variações climáticas, estresse e diferentes tipos de medicamentos ou infecções. Sabe-se também que pelo caráter inflamatório da doença, outras comorbidades também estão associadas à psoríase, como HAS, DM, obesidade, dislipidemia, depressão, ansiedade, entre outras.²

De outro lado, a poluição ambiental é uma das principais causas de doenças, óbitos e incapacidades ao redor do mundo, sendo a causa de cerca de sete milhões de óbitos por ano, principalmente nos países pouco desenvolvidos.³ São diversos os fatores de risco que podem causar dano aos seres humanos, inclusive intraútero, como o ar poluído, pesticidas, exposição a metais pesados, produtos químicos tóxicos, ambientes urbanos, água poluída, lixo, resíduos, entre outros.³ Estudos demonstram associação entre poluição do ar e ocorrência de diversas doenças de pele como celulite, rash, eczema e urticária.⁴ Em outro, a matéria particulada esteve associada a progressão de doenças cutâneas inflamatórias, como dermatite atópica, acne, reações cutâneas e possivelmente psoríase.⁵

Na literatura, existem poucos estudos que associam “fatores de risco ambientais” e “psoríase”. Os que são localizados, discorrem sobre os agravantes da doença já previamente citados e que apresentam uma associação claramente definida, como o tabagismo, mas não falam sobre a associação com os poluentes ambientais supracitados.

Nesse estudo, procuramos investigar a associação entre fatores de risco ambientais e psoríase, a fim de levantar hipóteses sobre relações entre tipos específicos de poluentes ou contextos de exposição. É importante que possíveis gatilhos desencadeadores da doença ainda não conhecidos sejam investigados, aumentando assim o grau de alerta dos clínicos para esses fatores de risco.

MÉTODOS

DELINEAMENTO DO ESTUDO: Estudo transversal de caso-controle.

LOCAL: Centro Clínico da Universidade de Caxias do Sul (CECLIN).

POPULAÇÃO ESTUDADA: A amostra tem como critérios de inclusão adultos de 18 anos ou mais com diagnóstico de psoríase, avaliados por médica dermatologista, no CECLIN. Foram excluídos do estudo indivíduos com incapacidade cognitiva ou que se encontrassem em condições de vulnerabilidade (portadores de deficiência e residentes de abrigos). O grupo controle foi composto de adultos com outras afecções dermatológicas, que não psoríase, atendidos no mesmo ambulatório, ou adultos sem alterações dermatológicas que são atendidos no ambulatório do Centro Clínico da UCS por outras condições clínicas, como problemas cardíacos, pulmonares, endocrinológicos, entre outros.

PROCEDIMENTOS: Após aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa (CEP), parecer número 3.633.105, os indivíduos participantes da pesquisa foram atendidos em consulta médica no ambulatório do Centro Clínico da UCS. Todos receberam Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, que foi lido e explicado. Os que consentiram com sua participação passaram por procedimento rotineiro de anamnese clínica e foram submetidos adicionalmente a uma anamnese ambiental sobre fatores de risco aos quais estavam expostos no presente ou passado recente. Em seguida, os pacientes com lesões dermatológicas foram submetidos a exame clínico para avaliar os diagnósticos cutâneos. Os demais pacientes sem doenças de pele foram apresentados a fotos didáticas de psoríase (livros, exemplos: figuras 1 e 2) e receberam explicação sobre a doença, declarando verbalmente a ausência de psoríase. A anamnese ambiental é baseada na “*Green Page*” proposta pela Organização Mundial da Saúde como ferramenta de triagem e aproximação aos potenciais fatores de risco ambiental.⁶ A anamnese ambiental não tem como objetivo gerar escores, ou validar inequivocamente exposições ambientais, mas sim levantar hipóteses acerca de quais fatores de risco os pacientes estão mais próximos e, portanto, potencialmente expostos. A anamnese ambiental procura uma grande variedade de riscos químicos, biológicos e físicos que podem passar despercebidos ao clínico que avalia o paciente. Assim, tem a função de, além de levantar hipóteses clínicas, também aumentar o grau de alerta em relação aos fatores ambientais em pacientes com doenças de pele. Não se trata de questionário padronizado, nem

instrumento que gere escore para determinar a certeza de uma exposição, mas sim uma ferramenta para ampliar as possibilidades de raciocínio clínico e de investigação.

CÁLCULO DA AMOSTRA: Tendo como base os questionários da OMS (anexo 6), estimamos uma proporção de 90% de expostos a algum risco ambiental no grupo de pacientes com psoríase e uma proporção de 70% no grupo controle, sendo necessários 48 pacientes no grupo de casos e estipulou-se 2 controles para cada caso, sendo assim, 96 indivíduos no grupo controle.

VARIÁVEIS: Foi realizada uma anamnese ambiental (anexo) que avaliou os possíveis fatores de risco ambientais que o indivíduo possa estar exposto (as variáveis ambientais estão detalhadas no anexo). Além disso, foram avaliadas as condições de saúde, medicações de uso contínuo e exposição solar. Alto nível de escolaridade foi definido como nove ou mais anos de estudo formal. A proximidade com a casa ou trabalho, foi considerada a distância de 2 quadras (aproximadamente cem metros), pois é a distância utilizada nos trabalhos com poluentes para avaliação da exposição ambiental. A passagem de cem carros por dia pela via, ou tráfego constante de veículos pesados à diesel foi indicativo de tráfego pesado. A caracterização de ansiedade e depressão, foi feita junto com uma psiquiatra, que utilizou termos para que o paciente compreendesse os termos. Uma pessoa foi considerada ansiosa, quando sente dificuldade de esperar pelas situações, inicia algo e não conclui, sofre por antecipação, sente angústia com frequência ou tem muitos pensamentos ao mesmo tempo. Já um indivíduo que sofra por estresse, tem alterações relacionadas ao humor/ irritabilidade.

ANÁLISE ESTATÍSTICA: Foram utilizados os testes qui-quadrado de Person para variáveis categóricas, o teste t de Student para comparação dos grupos das variáveis contínuas com distribuição normal, e o Teste de Mann-Whitney para as variáveis não paramétricas, como o número de coabitantes no domicílio. Na análise dos resultados foi aplicado o teste de Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk para testar a normalidade das distribuições. Os dados foram analisados através do software IBM SPSS versão 22.

RISCOS E BENEFÍCIOS: Os riscos aos participantes foram mínimos, implicando em leve aumento no tempo de consulta e eventual constrangimento em revelar ao entrevistador alguma realidade social em que vive. Os pesquisadores se comprometeram com o cuidado em relação ao sigilo dos dados e com o armazenamento e codificação, evitando a identificação dos participantes. Os

pacientes do grupo control com dermatoses, também tiveram um acréscimo de cerca de 5 minutos na sua consulta, para que fosse possível a anamnese focada no ambiente. O grupo controle sem dermatoses, não teve aumento no tempo da sua consulta, pois a coleta aconteceu na sala de espera, mas afastado dos demais pacientes que aguardavam atendimento. No entanto, acredita-se que esse aumento de tempo na consulta é positivo, pois traz secundariamente um benefício ao participante pela possibilidade de identificar riscos de exposição ambiental, justificando assim o eventual desconforto do tempo de consulta aumentado. A interpretação das informações coletadas beneficiou a comunidade acadêmica com o conhecimento fornecido. Além disso, os resultados da pesquisa servirão como informação para os órgãos públicos competentes para que possam atuar na prevenção de danos à saúde dermatológica e toxicológica dos indivíduos, pensando num plano de manejo ambiental, clínico, psíquico e pedagógico.

ESTUDO PILOTO: Antes de iniciar a coleta oficial dos dados, foi realizado um estudo piloto com cinco pacientes atendidos no ambulatório de dermatologia, a fim de detectar se a hipótese de estudo era plausível e se as perguntas da anamnese abrangeriam os principais fatores de risco, tendo em vista a última questão que seria uma sugestão de outros riscos não avaliados. Esse estudo piloto, na verdade, não teve como objetivo avaliar a relação das variáveis entre os grupos, mas sim verificar se as adaptações feitas na Anamnese Ambiental compreendiam todos os fatores de risco que gostaríamos de abordar, não excluindo algum que fosse importante, e por este motivo só foi aplicada em um grupo. Com a aplicação da anamnese focada no ambiente, após análise inicial, todos os cinco pacientes apresentaram algum tipo de exposição. Verificou-se também que as perguntas realizadas compreendiam todos os questionamentos dos pesquisadores, e assim optamos por interromper a coleta piloto e iniciar a aplicação da anamnese ambiental também ao grupo controle.

FINANCIAMENTO: Essa pesquisa não recebeu nenhum financiamento específico de agências de fomento públicas, privadas ou sem fins lucrativos.

RESULTADOS

Foram avaliados 144 participantes, sendo 48 do grupo de casos de psoríase e 96 do grupo controle. Ambos os grupos apresentaram resultados semelhantes quanto às principais características como idade, peso, altura, IMC e sexo. No entanto, o grupo de casos com psoríase mostrou maior nível de escolaridade quando comparado com o grupo controle ($p < 0,01$). Essa diferença mostrou-se independente da renda familiar, que foi semelhante nos dois grupos. Do mesmo modo, houve um número maior de pessoas no mesmo domicílio no grupo de casos do que no grupo controle. (Tabela 1)

Tabela 1: Características dos grupos caso e controle.

DP: desvio padrão; IMC: índice de massa corporal; IQ: intervalo interquartil

*Média (\pm DP); # Mediana (IQ₂₅₋₇₅)

Variáveis	Casos n=48 (%)	Controles n=96 (%)	p
Idade em anos (dp)	53,6 (14,8)	56,5 (13,4)	0,2
Peso média em Kg (dp)	77,5 (13,7)	78 (17,3)	0,8
Altura (cm, dp)	165 (8)	164 (9)	0,5
IMC (Kg/m ² , dp)*	28 (4,6)	29 (6,3)	0,3
Sexo feminino	30 (62,5%)	58 (60%)	0,8
Escolaridade alta	39 (81%)	55 (57%)	<0,01
Renda (em Reais, dp)	2.986 (1.321)	2.866 (1.443)	0,6
Tempo residência atual (meses; mediana e IQ ₂₅₋₇₅)	188 (72-351)	246 (84-429)	0,1
Número pessoas casa (n, IQ ₂₅₋₇₅)	3 (2-3)	2 (2-4)	0,03

Em relação às comorbidades, hábitos, e aspectos familiares, os principais fatores associados à psoríase foram o relato de tabagismo ($p=0,04$) e irmãos com doença de pele ($p < 0,01$). A proporção de tabagistas foi o dobro no grupo de casos, enquanto que a história de irmãos com doença de pele foi o triplo. O sedentarismo parece ser maior entre os indivíduos com psoríase, visto que a atividade física está mais presente entre os controles, no entanto não houve diferença estatisticamente significativa na nossa amostra ($p=0,05$). (Tabela 2)

A prevalência de HAS e DM mostrou-se semelhante nos dois grupos. Já o estresse foi auto reportado em mais da metade dos participantes com psoríase, e em proporção menor no grupo controle. ($p=0,04$) No entanto, o relato de ansiedade não pareceu estar significativamente alterado proporcionalmente em nenhum dos grupos.

Tabela 2: Variáveis de comorbidades, fatores familiares e sociais.

Variáveis	Casos n=48 (%)	Controles n=96 (%)	p
Tabagismo	13 (27,1%)	13 (13,5%)	0,04
Etilismo	2 (4,2%)	3 (3,1%)	0,7
Atividade física	10 (20,8%)	35 (36,5%)	0,05
Fumantes na casa	18 (37,5%)	25 (26%)	0,1
Irmãos doença de pele	16 (35,6%)	10 (11,4%)	<0,01
HAS	21 (43,8%)	40 (41,7%)	0,8
DM2	8 (16,7%)	16 (16,8%)	0,9
Ansiedade	34 (70,8%)	57 (59,4%)	0,1
Estresse	27 (56,3%)	37 (38,9%)	0,04
Obesidade	16 (33,3%)	36 (37,5%)	0,6

HAS: Hipertensão arterial sistêmica; DM2: Diabetes melito tipo 2

Na análise da exposição a fatores de risco ambientais no domicílio, a presença de plantação próxima à residência e o contato com repelentes ou venenos próximos à casa, mostrou-se mais frequente no grupo controle, estando presente em um número muito menor de indivíduos do grupo de casos ($p < 0,01$). Do mesmo modo, a aplicação de venenos e uso de repelentes na casa foi mais frequente no grupo de controles ($p = 0,01$). Ambas variáveis refletem, provavelmente, um padrão de habitação mais urbano nos pacientes com psoríase do que no grupo de controles. Por outro lado, pacientes com psoríase, relataram em maior número o contato próximo com tráfego intenso de carros próximo ao seu domicílio. (tabela 3) Não houve diferença entre os grupos em relação ao uso de fogão a lenha, liberação de fumaça ou cheiro de fumaça em casa.

Tabela 3: Exposição a fatores de risco ambientais no ambiente domiciliar

Variáveis	Casos n=48 (%)	Controles n=96 (%)	p
Fogão a lenha	17 (35,4)	40 (41,7)	0,4
Queima lixo	6 (12,5)	7 (7,3)	0,3

Posto/distribuição gás casa	13 (27,1)	20 (20,8)	0,4
Mecânica/chapeação casa	15 (31,3)	26 (27,1)	0,6
Plantação casa	2 (4,2)	21 (22)	<0,01
Reforma/pintura casa 12meses	18 (37,5)	28 (29,2)	0,3
Dedetização casa 12meses	7 (14,6)	8 (8,3)	0,25
Repelente/veneno casa	11 (23)	41 (43,2)	0,01
Tráfego pesado casa	34 (71)	46 (48)	<0,01
Esgoto céu aberto casa	5 (10,4)	12 (12,5)	0,7
Reciclagem próximo de casa	7 (14,6)	17 (18)	0,6
Mofa casa	15 (31,3)	28 (29,2)	0,8

Quanto aos dados referentes ao ambiente ocupacional, optou-se por excluir aqueles participantes que referiram não trabalhar em local fora do domicílio, a fim de evitar a caracterização inadequada dos grupos. Embora a liberação de fumaça não tenha apresentado significância estatística, o cheiro de fumaça no trabalho teve maior relato entre os indivíduos com psoríase ($p=0,05$). Assim como na exposição domiciliar, não houve diferença entre os grupos quanto à presença de reforma ou pintura no último ano, proximidade de posto de gasolina, reciclagem, esgoto a céu aberto, mecânica ou chapeação próximas ao trabalho. Reforçando os resultados encontrados nas proximidades do domicílio, indivíduos do grupo controle relatam, em maior número, a presença de plantação próxima ao seu ambiente ocupacional, em comparação aos indivíduos do grupo de casos ($p<0,01$), assim como é maior o relato de tráfego pesado próximo ao trabalho, em participantes com psoríase ($p=0,02$). De um modo geral, poucos participantes relataram a dedetização do seu local de trabalho no último ano.

Tabela 4: Exposição a fatores de risco ambientais no ambiente ocupacional

Variáveis	Casos n=48 (%)	Controles n=96 (%)	p
EPI	8 (34,8)	21 (43,8)	0,4
Cheiro fumaça trabalho	5 (20,8)	3 (6,1)	0,05
Liberação fumaça trabalho	4 (16,7)	4 (8,2)	0,2
Posto/distribuição gás trabalho	5 (21,7)	7 (14,3)	0,4

Mecânica/chapeação trabalho	3 (13)	10 (21,3)	0,4
Plantação trabalho	1 (4,2)	15 (30,6)	0,01
Reforma/pintura trabalho 12meses	6 (25)	8 (16,3)	0,3
Dedetização trabalho 12meses	2 (8,3)	12 (24,5)	0,1
Tráfego pesado trabalho	18 (75)	23 (46,9)	0,02
Esgoto céu aberto trabalho	1 (4,2)	2 (4,1)	0,9
Reciclagem próximo do trabalho	2 (8,3)	8 (16,3)	0,3
Substância poluente	7 (15,2)	24 (26,4)	0,1

EPI: Equipamento de proteção individual

DISCUSSÃO

O presente estudo é um dos poucos a investigar a relação de fatores ambientais com a psoríase em uma população de pacientes atendidos em um ambulatório de referência. De um modo geral, variáveis associadas a um modo de vida predominantemente urbano, a história familiar e a presença de estresse mostraram-se relevantes para a psoríase nessa investigação, que se propõe a ser uma aproximação à epidemiologia da doença.

A semelhança entre as características gerais dos grupos caso e controle foi importante para a caracterização homogênea deles. A escolaridade dos pacientes com psoríase foi maior, embora a renda de ambos os grupos tenha sido semelhante. Estudo realizado na Itália investigou a associação entre a gravidade dos quadros de psoríase em placas e o perfil sócioeconômico dos pacientes, sendo que fatores como baixa escolaridade, trabalho manual ou em escritório, e baixa renda foram associados a doença moderada a grave.⁷ Em outro estudo realizado nos Estados Unidos, pacientes com bom controle da doença apresentavam índices mais altos de escolaridade quando comparados a pacientes com pouco controle da psoríase.⁸ Essa divergência encontrada na literatura pode, talvez, estar relacionada a um perfil socioeconômico distinto da psoríase em países desenvolvidos. Além disso, os trabalhos mencionados comparam grupos com psoríase e não grupos com e sem a doença, como feito nesse trabalho. Questionamos também, se esse grupo com maior escolaridade não teria buscado em maior número o atendimento, pelo maior entendimento da doença. Não se encontram estudos que apontem alguma associação entre número de pessoas habitando o mesmo domicílio e psoríase. No nosso estudo, identificamos a associação de um maior número de pessoas coabitando no grupo de indivíduos com psoríase.

Quando se busca a associação com fatores de risco ambientais, a relação mais conhecida até o presente é com o tabagismo, o que também foi identificado no presente estudo. Ainda não está claro se essa associação se dá pela fumaça a que o paciente está exposto, ou pelo dano intrínseco do tabaco.⁹ O aumento da exposição a radicais livres, provenientes do tabagismo ativo ou passivo, são gatilhos para desordens sistêmicas, incluindo o desenvolvimento de psoríase.¹⁰ Em relação aos demais fatores ambientais, não encontramos estudos que comprovem ou não suas associações com a psoríase.

História familiar de doença de pele mostrou-se mais frequente entre os participantes com psoríase, conforme previsto, por tratar-se de doença com conhecido componente hereditário. A incidência de psoríase é significativamente maior entre parentes de primeiro e segundo grau quando comparado à população geral, sendo mais prevalente em gêmeos monozigóticos do que em gêmeos dizigóticos.¹¹ Há uma hereditariedade de cerca de 30% descrita.¹² No entanto, no nosso estudo não foi feita a distinção de qual doença de pele os pacientes referiam que o familiar teria, uma vez que dificilmente o relato do diagnóstico de um parente seria preciso e confiável. Entretanto, é plausível que, dada a hereditariedade, muitos desses casos fossem efetivamente de psoríase, especialmente levando em conta os dados da literatura.

No presente estudo, encontramos uma associação positiva entre estresse e psoríase, com mais da metade de indivíduos do grupo dos casos referindo com frequência situações que gerem estresse. É conhecido o papel de eventos estressores no início e exacerbações dos casos de psoríase, estando os indivíduos acometidos sob níveis de estresse permanentes mais altos do que a população geral.¹³ Além disso, a psoríase é conhecida por ter um impacto negativo na qualidade de vida dos pacientes, principalmente devido à estigmatização do paciente pela sua aparência física. Assim, a doença em si pode precipitar distúrbios psicológicos como depressão, ansiedade e também o estresse, os quais podem exacerbar a gravidade da psoríase.¹⁴

É sabido que atividade física traz benefícios para a saúde mental, além de ser de extrema importância para o cuidado cardiovascular. A psoríase vem sendo considerada uma desordem inflamatória sistêmica, com alta incidência de eventos cardiovasculares nos pacientes com a doença.¹⁵ Exercício físico faz parte da recomendação para tratamento de outras doenças cardiovasculares e, sabendo da íntima associação destas com psoríase, é importante incluir na abordagem da doença.¹⁶ Observa-se, no estudo que realizamos, que os pacientes do grupo com psoríase têm um maior percentual de sedentarismo, o que vai de acordo com o que se encontra na literatura. Embora não se tenha atingido significância estatística ($p=0,05$), o grupo de pacientes com psoríase parece ser mais sedentário que o grupo controle.

Vários achados relacionados à exposição domiciliar e laboral apontam para a possibilidade de que a psoríase seja uma doença predominantemente associada à vida urbana. Encontramos associação entre psoríase e exposição a tráfego pesado, tanto próximo ao domicílio como próximo ao trabalho, quando comparado ao grupo

de controles. Na literatura, é relatado um aumento em duas vezes do número de casos de psoríase de 1970 a 2000, quando houve uma maior industrialização.¹⁷ Estudo realizado no Japão, observou diversos outros danos na pele, induzidos pelo estresse oxidativo gerados pelos poluentes do ar, em especial ao cádmio, que pareceu estar elevado no sangue de pacientes com psoríase grave comparado a população geral.¹⁸ Em estudo publicado nos Estados Unidos, foi identificado o aumento da prevalência de eczema nos indivíduos expostos a poluentes, principalmente NO₂, SO₂ e SO₃. Além desses, altos níveis de arsênio, níquel, vanádio e MP_{2,5} também apresentam essa associação.¹⁹ Segundo uma metanálise foi sugerido que MP₁₀ e MP_{2,5} estão associadas ao aumento do risco de desenvolver doenças cutâneas.²⁰ Embora as associações da poluição com eczema e doença de pele sejam mais conhecidos, ainda são poucos os estudos que quantifiquem esses fatores de risco ambientais verificando suas associações especificamente com o diagnóstico de psoríase, estabelecido e confirmado por dermatologista. Por outro lado, o contato com fatores rurais, como plantações, presença de repelentes ou venenos, foi maior no grupo controle, com significância estatística em todas estas exposições. Além de haver uma maior agressão ambiental nos ambientes urbanos, é plausível postular também que exista algum fator protetor no estilo de vida mais rural, talvez refletindo um maior desafio antigênico com redução da resposta autoimune.²¹ Como não é possível estabelecer relação causal, mais estudos são necessários para investigar os fatores associados confirmando ou não esse perfil urbano da doença.

Sendo o nosso estudo focado em entender o ambiente em que o paciente com psoríase está inserido, o cálculo amostral foi baseado nessa investigação. Possivelmente outras associações já estabelecidas na literatura, como HAS, DM, obesidade, teriam sido encontradas com um tamanho amostral maior. Além disso, não foi feito georreferenciamento para confirmar a associação “urbano x rural”, pois é um estudo de aproximação ao tema para exploração de dados demográficos, epidemiológicos, sociais e ambientais dos pacientes com psoríase. Outra possível limitação do estudo se deve aos diagnósticos auto-reportados, como o de ansiedade e estresse, que o paciente poderia omitir informações. Embora existam vários estudos sobre a relação da psoríase com o ambiente, poucos estudos até o momento avaliaram para além dos fatores mais evidentes, como, por exemplo, o tabagismo, o estresse e o etilismo. Esse estudo procurou outras associações, podendo servir como

informação adicional para a realização de políticas públicas com ações de prevenção dessas exposições.

CONCLUSÃO

As associações encontradas nesse estudo podem subsidiar futuras investigações mais específicas, avaliando os tipos de poluentes e contexto em que o indivíduo está exposto, em especial a respeito do perfil urbano identificado. Esses gatilhos, ainda desconhecidos, são importantes para que os dermatologistas possam incluir na sua investigação clínica e orientar o paciente quanto a relação com a piora da sua doença. Além disso, essas associações nos levam a enfatizar medidas para maior controle de exposição para os indivíduos sob o risco da doença. Tanto uma associação negativa, quanto uma positiva, traz importantes dados para o meio acadêmico, pois nas diversas buscas na literatura não foi encontrada qualquer descrição.

REFERÊNCIAS

1. Parisi R, Symmons DPM, Griffiths CEM, Ashcroft DM. Global Epidemiology of Psoriasis: A Systematic Review of Incidence and Prevalence. *J Invest Dermatol*. 2013 Feb;133(2):377–85.
2. Consenso Brasileiro de Psoríase e guias de Tratamento 2020. Brazilian Consensus on Psoriasis 2020 and Treatment Algorithm of the Brazilian Society of Dermatology. *An Bras Dermatol*. 2021;96:778–81.
3. Suk WA, Ahanchian H, Asante KA, Carpenter DO, Diaz-Barriga F, Ha E-H, et al. Environmental Pollution: An Under-recognized Threat to Children’s Health, Especially in Low- and Middle-Income Countries. *Environ Health Perspect*. 2016 Mar;124(3).
4. Szyszkowicz M, Kousha T, Valacchi G. Ambient air pollution and emergency department visits for skin conditions. *Glob Dermatology*. 2016;3(5):323–9.
5. Lønnberg AS, Skov L, Skytthe A, Kyvik KO, Pedersen OB, Thomsen SF. Smoking and risk for psoriasis: a population-based twin study. *Int J Dermatol [Internet]*. 2016 Feb;55(2):e72–8. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ijd.13073>
6. WHO. Pediatric Environmental History. Geneva; 2009. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/327187/9789241500425-eng.pdf>
7. Bardazzi F, Tengattini V, Rucci P, Iommi M, Sacchelli L, Patrizi A, et al. Socio-economic status and severity of plaque psoriasis: a cross-sectional study in the metropolitan city of Bologna. *Eur J Dermatol [Internet]*. 2019 Apr 1;29(2):197–202. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31106761>
8. Kimball AB, Augustin M, Gordon KB, Krueger GG, Pariser D, Fakharzadeh S, Goyal K, Calabro S, Lee S, Lin R, Li N, Srivastava B GL. Correlation of psoriasis activity with socioeconomic status: cross-sectional analysis of patients enrolled in the Psoriasis Longitudinal Assessment and Registry (PSOLAR). *Br J Dermatol*. 2018;179(4):984–6.
9. Lee EB, Wu KK, Lee MP, Bhutani T, Wu JJ. Psoriasis risk factors and triggers. *Cutis*. 2018 Nov;102(5S):18–20.
10. Roszkiewicz M, Dopytalska K, Szymańska E, Jakimiuk A, Walecka I. Environmental risk factors and epigenetic alternations in psoriasis. *Ann Agric Environ Med [Internet]*. 2020 Sep 11;27(3):335–42. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32955211>
11. Dand N, Mahil SK, Capon F, Smith CH, Simpson MA, Barker JN. Psoriasis and Genetics. *Acta Derm Venereol [Internet]*. 2020;100(3):adv00030. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31971603>
12. Griffiths CEM, Armstrong AW, Gudjonsson JE, Barker JNWN. Psoriasis. *Lancet (London, England) [Internet]*. 2021;397(10281):1301–15. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33812489>
13. Rousset L, Halioua B. Stress and psoriasis. *Int J Dermatol [Internet]*. 2018 Oct;57(10):1165–72. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29729012>
14. Soliman MM. Depressive, anxiety, stress, and insomnia symptoms in patients with psoriasis: a cross-sectional study. *Postep dermatologii i Alergol [Internet]*. 2021 Jun;38(3):510–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/34377136>
15. Masson W, Lobo M, Molinero G. Psoriasis and Cardiovascular Risk: A Comprehensive Review. *Adv Ther [Internet]*. 2020;37(5):2017–33. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32314303>
16. Yeroushalmi S, Hakimi M, Chung M, Bartholomew E, Bhutani T, Liao W. Psoriasis and Exercise: A Review. *Psoriasis (Auckland, NZ) [Internet]*. 2022;12:189–97. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/35813078>
17. Icen M, Crowson CS, McEvoy MT, Dann FJ, Gabriel SE, Maradit Kremers H. Trends

- in incidence of adult-onset psoriasis over three decades: A population-based study. *J Am Acad Dermatol*. 2009 Mar;60(3):394–401.
18. Kamiya K, Kishimoto M, Sugai J, Komine M, Ohtsuki M. Risk Factors for the Development of Psoriasis. *Int J Mol Sci* [Internet]. 2019 Sep 5;20(18). Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31491865>
 19. Kathuria P, Silverberg JI. Association of pollution and climate with atopic eczema in US children. *Pediatr Allergy Immunol*. 2016 Aug;27(5):478–85.
 20. Ngoc L, Park D, Lee Y, Lee Y-C. Systematic Review and Meta-Analysis of Human Skin Diseases Due to Particulate Matter. *Int J Environ Res Public Health*. 2017 Nov 25;14(12):1458.
 21. von Mutius E. The “Hygiene Hypothesis” and the Lessons Learnt From Farm Studies. Vol. 12, *Frontiers in Immunology*. Frontiers Media S.A.; 2021.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS E PERSPECTIVAS

A anamnese ambiental faz com que o paciente seja entendido além da consulta médica. A aplicação desta não requer muito tempo de consulta e faz com que o paciente se sinta acolhido pelo interesse do médico em saber o ambiente em que está inserido. Em vista disso e com os resultados obtidos, que sugerem haver algumas associações, está sendo inserida a anamnese ambiental como prática no ambulatório de dermatologia, para os pacientes com psoríase. Assim, pode-se pensar em um estudo de coorte que avalie a correlação entre o surgimento da psoríase, a gravidade das manifestações clínicas e a resposta aos tratamentos com exposição a diversos fatores de risco ambientais.

As possíveis associações geradas por este estudo inédito, trará conhecimento para o meio acadêmico. Em vista disso, políticas de saúde pública poderão ser adotadas, em um contexto global, com ações para a prevenção da exposição a fatores de risco ambientais, assim, reduzindo as crises nos indivíduos. Além disso, conforme as associações forem geradas, há a possibilidade de uso de biomarcadores para avaliar aspectos e exposições específicas que poderão ser avaliados mais detalhadamente em um futuro projeto de doutorado.

5 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Por ser um estudo transversal, possui as limitações deste tipo de estudo, não sendo possível a avaliação da temporalidade e da relação causa-efeito entre os fatores de risco e o desfecho psoríase. No entanto, com a anamnese ambiental, será possível encontrar ou não a associação entre as diversas variáveis avaliadas e psoríase, pensando em futuros estudos avaliando especificamente as exposições.

Tendo como base a anamnese ambiental da OMS, optou-se por definir a exposição ambiental como a resposta positiva a pelo menos um dos questionamentos feitos pela equipe. Entretanto, a ausência de biomarcadores que comprovem esta exposição é outra limitação deste estudo.

Em saúde ambiental, as associações são levadas em consideração a despeito das causalidades. Assim, nosso estudo segue esta linha, ao gerar hipóteses e possíveis associações, sem o poder de determinar causalidade.

6 ANEXOS
ANEXO 1: ANAMNESE AMBIENTAL



PROTOCOLO DE PESQUISA: Associação entre exposição a poluentes ambientais e psoríase.

Data da coleta: ___/___/___ Número de protocolo: _____

A) Identificação:

1. Nome do paciente: _____
2. Data de nascimento: ___/___/___
3. Telefones de contato: _____ - _____
4. Gênero: () masc () fem
5. Profissão: _____
6. Endereço: _____

B) Dados do Participante:

7. Nível de escolaridade
 1. () Não alfabetizado
 2. () Ens. Fundamental incompleto
 3. () Ens. Fundamental completo
 4. () Ens. Médio Incompleto
 5. () Ens. Médio Completo
 6. () Ens. Superior Incompleto
 7. () Ens. Superior Completo

8. Nasceu em Caxias do Sul?

1. () sim 2. () não 999. () não sabe

Se não, em qual cidade? _____

9. Peso: _____

10. Altura: _____

11. IMC: _____

12. Faz uso de alguma medicação de uso contínuo ou frequente?

1. () sim. 2. () não. 999.() não sabe.

Se sim, qual? _____

13. Tabagista?

1. () sim. 2. () não. 999.() não sabe.

14. Etilista?

1. () sim. 2. () não. 999.() não sabe.

15. Você pratica atividade física?

1. () sim. 2. () não. 999. () não sabe.

Com que frequência? _____

16. Qual a renda média familiar em um mês típico, normal? R\$ _____,00

17. Há quanto tempo você mora no local atual? ___ anos e ___ meses.

18. Qual sua carga horária de trabalho? _____ h/ semana

19. Quantas pessoas moram na casa? _____ pessoas.

20. Quantos irmãos você tem? _____ irmãos.

21. Seus irmãos tem doença de pele?

1. () sim. 2. () não. 999. () não sabe

Se sim, qual doença? _____

22. Quais as profissões dos adultos que moram com você?

Nome do Familiar	Grau de parentesco	Profissão	Há quanto tempo exerce essa atividade

23. Atualmente você trabalha com a sua profissão?

1. () sim. 2. () não. 999. () não sabe.

24. Atualmente você está empregado?

1. () sim. 2. () não. 999. () não sabe.

Se sim, há quanto tempo está no atual emprego? _____

Se não, quanto tempo trabalhou no último emprego? _____

25. Você trabalha com substâncias consideradas poluentes?

1. () sim. 2. () não. 999. () não sabe.

Se sim, qual substância? _____

26. Você utiliza Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) no seu trabalho?

1. () sim. 2. () não. 999. () não sabe.

27. Você usa fogão a lenha na sua casa?

1. () sim. 2. () não. 999. () não sabe

28. Há área com liberação de fumaça (fábrica ou queimada) próxima a sua casa – até 2 quadras dela?

* OBS 1: Considerada a distância de 2 quadras (aproximadamente cem metros) pois é a distância utilizada nos trabalhos com poluentes para avaliação da exposição ambiental.

1. () sim. 2. () não. 999. () não sabe

Caso sim, a fábrica ou produz o que? _____

Qual o nome de empresa ou fábrica? _____

29. Há cheiro de fumaça frequente na casa onde você mora?

1. () sim 2. () não 999. () Não sabe

30. Há cheiro de fumaça frequente no seu local de trabalho?

1. () sim 2. () não 999. () Não sabe

31. Há área de com liberação de fumaça (fábrica ou queimada) próxima ao seu local de trabalho?

1. () sim. 2. () não. 999. () não sabe

32. Você queima o lixo produzido na sua casa?

1. () sim. 2. () não. 999. () não sabe

33. Atualmente há algum fumante na sua casa?

1. () sim 2. () não 999. () não sabe

34. Há algum posto de gasolina ou distribuidora de gás próximo a sua casa?

1. () sim 2. () não 999. () Não sabe.

Sabe a “bandeira” do posto? _____

35. Há algum posto de gasolina ou distribuidora de gás próximo ao seu trabalho?

1. () sim 2. () não 999. () Não sabe.

Sabe a “bandeira” do posto? _____

36. Há alguma oficina mecânica ou chapeação próxima a sua casa?

1. () sim 2. () não 999. () Não sabe.

Caso sim, trabalham com o que? _____

Sabe o nome da oficina ou chapeação? _____

37. Há alguma oficina mecânica ou chapeação próxima ao seu trabalho?

1. () sim 2. () não 999. () Não sabe.

Caso sim, trabalham com o que? _____

Sabe o nome da oficina ou chapeação? _____

38. Há alguma plantação, horta ou pomar com uso de inseticidas, pesticidas ou agrotóxicos próximo a sua casa?

1. () sim 2. () não 999. () Não sabe.

39. Há alguma plantação, horta ou pomar com uso de inseticidas, pesticidas ou agrotóxicos próximo ao seu trabalho?

1. () sim 2. () não 999. () Não sabe.

40. Nos últimos 12 meses houve alguma reforma ou pintura na casa onde você mora?

1. () sim 2. () não 999. () Não sabe.

41. Nos últimos 12 meses houve alguma reforma ou pintura no seu local de trabalho?

1. () sim 2. () não 999. () Não sabe.

42. Nos últimos 12 meses houve alguma dedetização na sua casa?

1. () sim 2. () não 999. () Não sabe.

43. Nos últimos 12 meses houve alguma dedetização no local onde você trabalha?

1. () sim 2. () não 999. () Não sabe.

44. Na sua casa há uso frequente (duas ou mais vezes por semana) de algum tipo de veneno ou repelente de insetos?

1. () sim 2. () não 999. () Não sabe.

Caso sim, que tipo? _____

45. Há tráfego pesado de veículos próximo a sua casa?

1. () sim 2. () não 999. () Não sabe.

46. Há tráfego pesado de veículos próximo ao seu trabalho?

1. () sim 2. () não 999. () Não sabe.

47. Há esgoto a céu aberto próximo a sua casa?

1. () sim 2. () não 999. () Não sabe

48. Há esgoto a céu aberto próximo ao seu trabalho?
1. () sim 2. () não 999. () Não sabe
49. Há reciclagem de lixo ou resíduos próximo a sua casa?
1. () sim 2. () não 999. () Não sabe
50. Há reciclagem de lixo ou resíduos próximo ao seu trabalho?
1. () sim 2. () não 999. () Não sabe
51. Há mofo ou fungos visíveis em algum local da casa onde você vive?
1. () sim 2. () não 999. () Não sabe
52. Você se considera uma pessoa ansiosa (sofre por antecipação, dificuldade de esperar pelas coisas, de iniciar algo a não concluir, angustia com frequência, muitos pensamentos ao mesmo tempo)?
1. () sim. 2. () não. 999. () não sabe
53. Você se depara com situações que lhe gerem estresse com frequência (relacionado ao humor/ irritabilidade)?
1. () sim. 2. () não. 999. () não sabe
54. Você já teve manchas vermelhas com bastante coceira e descamação localizadas nos cotovelos, joelhos, região sacral?
1. () sim. 2. () não. 999. () não sabe.
55. Você costuma ter dificuldade para dormir?
1. () sim. 2. () não. 999. () não sabe.
56. Você ronca a noite?
1. () sim. 2. () não. 999. () não sabe.
57. Há alguma outra preocupação sua com o local onde você mora em relação ao ambiente? Alguma outra situação ou local de risco que lhe preocupe e que não tenha sido perguntado? Caracterize.

ANEXO 2

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

TÍTULO DO ESTUDO: Associação de poluentes ambientais e psoríase

PESQUISADORES RESPONSÁVEIS: Emerson Rodrigues da Silva e Mayara Reis de Oliveira

Prezado(a) Senhor(a):

- Você está sendo convidado(a) a participar desta pesquisa de forma voluntária.
- Antes de concordar em participar, é muito importante que você compreenda as informações e instruções contidas neste documento.
- Os pesquisadores deverão responder todas as suas dúvidas antes que você decida participar.
- Você tem o direito de desistir de participar a qualquer momento, sem nenhuma penalidade e sem que nada seja retirado ou mesmo modificado no seu cuidado. Serão realizadas perguntas simples para avaliar os fatores de risco ambientais (poluição, proximidade a rodovias, indústrias, oficinas, etc...) em que o(a) Senhor(a) está exposto e sua relação com doença de pele. Por favor, leia este documento com bastante atenção antes de assiná-lo. Caso haja alguma palavra ou frase que o(a) senhor(a) não consiga entender, converse com um membro da equipe desta pesquisa para esclarecê-los. Mesmo após sua aceitação e assinatura, você poderá a qualquer momento retirar essa autorização sem precisar dar explicações. A proposta deste documento é explicar tudo sobre o estudo e solicitar a sua permissão para a utilização dos dados obtidos na consulta.

Objetivo do Estudo: verificar a possível relação entre a exposição ambiental e psoríase.

Procedimentos: A sua participação nesta pesquisa consistirá em você responder questões que investigam possíveis exposições a poluentes que podem estar presentes na sua vida. Os indivíduos com psoríase passarão por uma consulta com especialista de pele (dermatologista) que irá cuidar da doença. Os indivíduos que possuem outra doença de pele que não psoríase, também serão atendidos por médico dermatologista. Os indivíduos que não possuem doença de pele, passarão por consulta com seu médico de rotina e também responderão às perguntas para podermos comparar com os outros grupos avaliados. Além da consulta, serão feitas algumas perguntas, elas devem tomar cerca de 5 a 10 minutos para serem respondidas.

O que será feito com o resultado? O trabalho deve ser encaminhado para a publicação em revista médica sob forma de artigo científico e pode vir a ser apresentado em congresso, mantendo-se sigilo completo em relação à identidade dos participantes, endereço, ou qualquer outro dado que possa eventualmente identificar você.

Riscos e Benefícios para o participante

Os riscos em participar do estudo são basicamente o desconforto de passar alguns minutos a mais em consulta respondendo às questões. O risco quanto ao sigilo dos dados será resguardado pelos pesquisadores que se comprometem com o cuidado com as informações. Todos os participantes do estudo, independentemente de aceitarem ou não participar do estudo terão garantido o acompanhamento no ambulatório do Centro Clínico da UCS.

Rubrica Pesquisador

Rubrica Participante

A interpretação das informações coletadas beneficiarão a comunidade acadêmica com o conhecimento fornecido. Além disso, os resultados da pesquisa servirão como informação para os órgãos públicos competentes para que possam atuar na prevenção de danos à saúde dermatológica e toxicológica dos indivíduos, para que possam elaborar planos de manejo ambiental, clínico, psíquico e pedagógico. Nenhuma compensação financeira será dada aos participantes e nem estes precisarão pagar nenhum valor.

Com Quem Devo Entrar em Contato em Caso de Dúvida

Para qualquer pergunta sobre os seus direitos, ou se pensar que foi prejudicado por esta autorização, o(a) Sr(a) pode contatar a secretaria do Curso de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade de Caxias do Sul, no número 54-3218-2335 ou pode também contatar diretamente o pesquisador, o Dr. Emerson Rodrigues da Silva no telefone 54-99631-1163. Se houver dúvidas sobre os direitos dos participantes, entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Caxias do Sul (CEP/UCS): Rua Francisco Getúlio Vargas, número 926, Bloco M, sala 306, Campus-sede da UCS. Telefone: 3218-2829. Horário: das 8h às 11:30 e das 13:30 às 18h. E-mail: cep-ucs@ucs.br ou ndkling@ucs.br.

Declaração de Consentimento

Eu, _____, li e entendi o documento de consentimento livre e esclarecido, assim como a importância e objetivos deste estudo, seus possíveis benefícios e riscos. Tive a oportunidade de perguntar sobre o estudo e todas as minhas dúvidas foram esclarecidas. Entendo que estou livre para decidir não participar desta pesquisa, se assim o preferir.

Autorizo a utilização dos dados pelos pesquisadores para os fins descritos nesse termo, desde que garantido o sigilo a respeito da minha identificação e desde que o pesquisador se mantenha comprometido com a guarda dos dados. Receberei uma via assinada e datada deste documento com a assinatura do pesquisador e rubricadas em todas as páginas.

Sei que a qualquer momento posso solicitar novas explicações e que até o momento da publicação em periódico poderei modificar minha decisão se assim eu o desejar. A equipe de pesquisa responsável pelo trabalho certificou-me de que todos os dados serão confidenciais. Estou ciente também de que isso não implica em qualquer tipo de remuneração ou compensação financeira, nem para mim nem para o pesquisador, sendo voluntária e tendo apenas o objetivo de dar ciência de um possível problema à comunidade científica.

Declaro que recebi uma via deste Termo de Consentimento, rubricada e assinada por mim e pelo pesquisador.

Data ___ / ___ / ____

Nome do Pesquisador	Assinatura do Pesquisador
-	
-	

Nome do (a) participante	Assinatura do(a) participante

ANEXO 3: Termo de Anuência Institucional – Centro Clínico da UCS

PPG-Saúde

Carta de Anuência

(Elaborada de Acordo com a Resolução 466/2012-CNS/CONEP)

Declaro, para os devidos fins, que o Centro Clínico da Universidade de Caxias do Sul concorda em participar Projeto de Pesquisa intitulado "Associação entre exposição a riscos ambientais e psoríase", sob orientação do professor Emerson Rodrigues da Silva (Universidade de Caxias do Sul/RS).

Esse projeto tem por objetivo avaliar relação entre fatores de risco ambientais e psoríase. Esse se fará através de estudo transversal, durante período de tempo inicialmente de 6 meses, através de coleta de dados em consultas ambulatoriais.

Cientes dos objetivos e da metodologia de pesquisa acima citada concedo a anuência para o seu desenvolvimento, desde que seja assegurado o cumprimento das determinações éticas da Resolução 466/2012-CNS/CONEP.

Caxias do Sul, 03 de julho de 2019.



Assinatura do Responsável pelo CCLIN

Assinatura Diretor da Área Ciências da Vida

Prof. Dr. Asdrubal Falavigna
Diretor da Área do Conhecimento de Ciências da Vida

ANEXO 4: Figuras

Figura 1: Apresentação clínica clássica de psoríase



Figura 2: Psoríase couro cabeludo

ANEXO 5: Parecer CEP

UNIVERSIDADE DE CAXIAS
DO SUL - RS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Associação entre a Exposição a Fatores de Risco Ambiental e Psoríase

Pesquisador: Emerson Rodrigues da Silva

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 20426619.6.0000.5341

Instituição Proponente: Universidade de Caxias do Sul-RS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.650.714

Apresentação do Projeto:

Ver parecer n. 3.633.105.

Objetivo da Pesquisa:

Ver parecer n. 3.633.105.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Ver parecer n. 3.633.105.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Ver parecer n. 3.633.105.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos estão adequadamente apresentados.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há pendências.

Considerações Finais a critério do CEP:

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Caxias do Sul aprova o projeto.

Emendas devem ser apresentadas em documento com o nome Justificativa da Emenda a ser postado na opção OUTROS.

É dever do CEP acompanhar o desenvolvimento da pesquisa por meio de relatórios parciais e final.

Endereço: FRANCISCO GETULIO VARGAS

Bairro: PETROPOLIS

CEP: 96.070-560

UF: RS

Município: CAXIAS DO SUL

Telefone: (54)3218-2829

Fax: (54)3218-2100

E-mail: osp-ucs@ucs.br

UNIVERSIDADE DE CAXIAS
DO SUL - RS



Continuação do Parecer: 3.650.714

Os relatórios devem contemplar o andamento, alterações no protocolo, cancelamento, encerramento, publicações decorrentes da pesquisa e outras informações pertinentes.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_1428820.pdf	18/10/2019 16:13:29		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJPSORIASEMAYARArevTCLEnovo.docx	18/10/2019 16:12:48	Emerson Rodrigues da Silva	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Agência	TCLerevisto.docx	18/10/2019 16:12:26	Emerson Rodrigues da Silva	Aceito
Folha de Rosto	FRostoAssinada.pdf	09/09/2019 00:55:18	Emerson Rodrigues da Silva	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	TermoanuenciaCCLINago19.pdf	04/09/2019 14:54:42	Emerson Rodrigues da Silva	Aceito
Orçamento	OrcamentoMayara.docx	04/09/2019 14:46:25	Emerson Rodrigues da Silva	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CAXIAS DO SUL, 18 de Outubro de 2019

Assinado por:
Maria Helena Wagner Rossi
(Coordenador(a))

Endereço: FRANCISCO GETULIO VARGAS
Bairro: PETROPOLIS **CEP:** 95.070-560
UF: RS **Município:** CAXIAS DO SUL
Telefone: (54)3218-2829 **Fax:** (54)3218-2100 **E-mail:** oep-ucs@ucs.br

ARQUIVO 6: Comprovante de submissão

Número do manuscrito: ABD-D-22-00533

Associação entre exposição a fatores de risco ambientais e psoríase

Caro MD Oliveira,

Sua submissão acima referida foi atribuída a um número manuscrito: ABD-D-22-00533.

Para acompanhar o status do seu manuscrito, faça login como autor em <https://www.editorialmanager.com/abd/> e navegue até a pasta "Submissões sendo processadas".

Obrigado por enviar seu trabalho para este diário.

Kind regards,
Anais Brasileiros de Dermatologia