

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE MEDICINA
PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS MÉDICAS

DÉBORA DORNELAS BELCHIOR COSTA ANDRADE

**A EPIDEMIOLOGIA DA DERMATITE ATÓPICA E
PSORÍASE EM 775.995 INDÍGENAS BRASILEIROS: UMA
PISTA PARA FATORES DE RISCO GENÉTICOS E
AMBIENTAIS?**

BRASÍLIA

2024

**A EPIDEMIOLOGIA DA DERMATITE ATÓPICA E
PSORÍASE EM 775.995 INDÍGENAS BRASILEIROS: UMA
PISTA PARA FATORES DE RISCO GENÉTICOS E
AMBIENTAIS?**

DÉBORA DORNELAS BELCHIOR COSTA ANDRADE

Tese apresentada ao programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas da Universidade de Brasília para obtenção do título de doutora em Ciências Médicas, na área de concentração: Ciências Aplicadas em Saúde.

Orientador: Prof. MD. PhD. **Ciro Martins Gomes.**

**BRASÍLIA
2024**

Ficha catalográfica elaborada automaticamente,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

D713e Dornelas Belchior Costa Andrade, Débora
A EPIDEMIOLOGIA DA DERMATITE ATÓPICA E PSORÍASE EM
775.995 INDÍGENAS BRASILEIROS: UMA PISTA PARA FATORES DE
RISCO GENÉTICOS E AMBIENTAIS? / Débora Dornelas Belchior
Costa Andrade; orientador Ciro Martins Gomes. -- Brasília,
2024.
72 p.

Tese(Doutorado em Ciências Médicas) -- Universidade de
Brasília, 2024.

1. Dermatite atópica. 2. Psoríase. 3. Prevalência. 4.
Povos Indígenas. I. Martins Gomes, Ciro, orient. II. Título.

**A EPIDEMIOLOGIA DA DERMATITE ATÓPICA E
PSORÍASE EM 775.995 INDÍGENAS BRASILEIROS: UMA
PISTA PARA FATORES DE RISCO GENÉTICOS E
AMBIENTAIS?**

BANCA EXAMINADORA

Presidente

Professor Dr. Ciro Martins Gomes

Universidade de Brasília - UnB

Membros

Professora Dra. Luciana Benevides Ferreira

Centro Universitário de Brasília - CEUB

Professora Dra. Ana Carolina Tardin Martins

Centro Universitário Unieuro – Unieuro

Professora Dra. Carla Nunes de Araújo

Universidade de Brasília – UnB

Professor Dr. Kleyton de Carvalho Mesquita

Tribunal Regional do Trabalho 10a Região - TRT

DEDICATÓRIA

Para as mulheres, com suas tantas invisíveis jornadas de trabalho,
este espaço também é nosso.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, gostaria de expressar minha profunda gratidão ao meu pai, por ter sido o maior incentivador para a realização do doutorado e minha inspiração ao longo dessa jornada.

À minha mãe, pelo apoio constante, por acreditar e estimular, por oferecer a casa como um local de apoio para que eu escrevesse este trabalho, por levar lanches e café quentinho.

Ao meu marido, Jayder, que esteve ao meu lado em cada passo deste caminho, oferecendo apoio, paciência e encorajamento, por me ajudar quando em dificuldade com a tecnologia, por cuidar da Elis enquanto eu estava fora.

À minha amada filha, Elis, por trazer alegria e luz aos meus dias, e por ser uma fonte constante de motivação. Sua presença me lembra da importância de seguir em frente e alcançar meus objetivos.

À minha irmã, Bárbara, por sua amizade, apoio e compreensão.

Aos meus amigos, que estiveram presentes em momentos cruciais, oferecendo palavras de incentivo, momentos de descontração e por aceitarem minhas ausências. Em especial para Leide e Tia Ná que me ajudaram nos cuidados com a casa e com Elis em tantas horas que passei fora.

Ao meu orientador, Ciro, por sua orientação, sabedoria e por compartilhar seu conhecimento e paixão pela pesquisa. Sua paciência, incentivo e orientação foram essenciais para o desenvolvimento e conclusão desta tese. Não seria possível sem você.

A todos vocês, minha gratidão. Esta conquista é também de vocês.

EPÍGRAFE

“Se eu vi mais longe, foi por estar sobre o ombro de gigantes.”

-Isaac Newton

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Dados de prevalência de dermatite atópica e psoríase dos 34 Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEIS) segundo taxas de mortalidade infantil e região geográfica. 51

Tabela 2 - Frequência de casos de dermatite atópica e psoríase estratificada segundo Classificação Internacional de Doenças – 10 (CID-10). 54

Tabela 3 - Comparação das taxas de prevalência de dermatite atópica e psoríase no povo Yanomami com dados dos Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEIS) localizados na região sul do território brasileiro..... 56

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1** – Caso de Dermatite atópica demonstrando lesões eczematosas na região poplítea. Fonte: Andrade, Débora Dornelas Belchior Costa, Ano 2023..... 17
- Figura 2** – Caso de Dermatite atópica demonstrando lesões eczematosas na região cubital. Fonte: Andrade, Débora Dornelas Belchior Costa, Ano 2023. 17
- Figura 3** – Lesões clássicas de psoríase nas regiões extensoras dos braços. Fonte: Andrade, Débora Dornelas Belchior Costa, Ano 2023..... 18
- Figura 4** – Mapa de localização dos Distritos Sanitários Especiais Indígenas. Fonte: SESAI, MS. <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/sesai/estrutura/dsei>..... 33
- Figura 5** - Distribuição geográfica e prevalência de a) dermatite atópica e b) psoríase nos 34 Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEI) do Brasil. 50

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Atendimentos por DSEI na população indígena no ano 2023.
Fonte SESAI, MS.
https://infoms.saude.gov.br/extensions/atendimentos_sesai/atendimentos_sesai.html..... 34

Gráfico 2 – Atendimentos por categoria profissional realizados na população indígena no ano 2023. Fonte SESAI, MS.
https://infoms.saude.gov.br/extensions/atendimentos_sesai/atendimentos_sesai.html..... 35

Gráfico 3 – Atendimentos por faixa etária na população indígena no ano 2023.
Fonte SESAI, MS.
https://infoms.saude.gov.br/extensions/atendimentos_sesai/atendimentos_sesai.html..... 35

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
CRU	Critérios do Grupo de Trabalho do Reino Unido
CT	Corticosteroides tópicos
DA	Dermatite atópica
DataSUS	Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde
DSEI	Distrito Sanitário Especial Indígena
EUA	Estados Unidos da América
FDA	Food and Drug Administration
FLG	Gene da filagrina
IC95%	Intervalo de confiança de 95%
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
iJAK	Inibidores da enzima Janus quinase
IL-23	Interleucina 23
iNOS	Isoforma da enzima óxido nítrico sintase
ITC	Imunossupressores tópicos inibidores de calcineurina
MS	Ministério da Saúde
NSE	Nível socioeconômico
PIB	Produto Interno Bruto
RP	Razão de prevalência
SESAI	Secretaria Especial de Saúde Indígena do Brasil
SIASI	Sistema de Informação para Atenção à Saúde Indígena
SUS	Sistema Único de Saúde
TI	Terra Indígena
TIP-DCs	Células dendríticas inflamatórias
Th1	Citocinas T-helper 1
Th17	Citocinas T-helper 17
Th2	Citocinas T-helper 2
TNF α	Fator de necrose tumoral alfa
UBSi	Unidade Básica de Saúde Indígena

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	17
1.1	Dermatite Atópica	19
1.1.1	Definição.....	19
1.1.2	Epidemiologia.....	19
1.1.3	Fisiopatologia	19
1.1.4	Diagnóstico.....	22
1.1.5	Tratamento.....	24
1.2	Psoríase.....	25
1.2.1	Definição.....	25
1.2.2	Epidemiologia.....	25
1.2.3	Fisiopatologia	26
1.2.4	Diagnóstico.....	27
1.2.5	Tratamento.....	28
1.3	Nível Socioeconômico.....	29
1.4	Taxa de Mortalidade Infantil	30
1.5	Termos e Nomenclaturas	31
1.6	Secretaria Especial de Saúde Indígena do Brasil	31
1.7	Distrito Sanitário Especial Indígena	32
1.7.1	Atendimento de Saúde à População Indígena	33
1.7.2	DSEI 1.....	36
1.7.3	DSEI 2.....	36
1.7.4	DSEI 3.....	36
1.7.5	DSEI 4.....	36
1.7.6	DSEI 5.....	37
1.7.7	DSEI 6.....	37
1.7.8	DSEI 7.....	37
1.7.9	DSEI 8.....	38
1.7.10	DSEI 9	38
1.7.11	DSEI 10	38
1.7.12	DSEI 11	38
1.7.13	DSEI 12	39
1.7.14	DSEI 13	39

1.7.15	DSEI 14	39
1.7.16	DSEI 15	39
1.7.17	DSEI 16	40
1.7.18	DSEI 17	40
1.7.19	DSEI 18	40
1.7.20	DSEI 19	40
1.7.21	DSEI 20	41
1.7.22	DSEI 21	41
1.7.23	DSEI 22	41
1.7.24	DSEI 23	42
1.7.25	DSEI 24	42
1.7.26	DSEI 25	42
1.7.27	DSEI 26	42
1.7.28	DSEI 27	43
1.7.29	DSEI 28	43
1.7.30	DSEI 29	43
1.7.31	DSEI 30	43
1.7.32	DSEI 31	44
1.7.33	DSEI 32	44
1.7.34	DSEI 33	44
1.7.35	DSEI 34	45
1.8	Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena	45
2.	JUSTIFICATIVA	46
3.	OBJETIVOS.....	46
3.1	Geral	46
3.2	Específicos.....	46
4.	MÉTODOS.....	47
4.1	Aquisição de dados	47
4.2	Medição do desenvolvimento econômico e social	48
4.3	Análise Estatística	48
4.4	Declaração de aprovação ética.....	49
5.	RESULTADOS	49
6.	DISCUSSÃO	57
7.	CONCLUSÃO	60

8. REFERÊNCIAS.....	60
---------------------	----

RESUMO

Introdução: A dermatite atópica (DA) e a psoríase são doenças multifatoriais que ocorrem devido a uma complexa interação entre fatores genéticos e ambientais. Nosso objetivo é calcular a prevalência de DA e psoríase em um banco de dados de 775.995 pacientes indígenas brasileiros. **Métodos:** Acessamos o Sistema de Informação para Atenção à Saúde Indígena (SIASI) versão 4.0, sistema nacional responsável por agrupar 34 Distritos Sanitários Indígenas. Buscamos indexadores que classificassem as doenças-alvo de acordo com a Classificação Internacional de Doenças – 10 (CID-10). O desenvolvimento social e econômico de cada comunidade foi avaliado de acordo com uma *proxy* baseada nas taxas de mortalidade infantil. A prevalência das doenças no período foi comparada usando um método ecológico. **Resultados:** Foram identificados os prontuários de 15.055 pacientes com DA e 988 pacientes com diagnóstico de psoríase. A prevalência de DA na população total foi de 194,01/10.000 (1,94%) e a prevalência de psoríase foi de 25,39/10.000 (0,13%) pacientes. A prevalência de DA e psoríase foi menor no território Yanomami, o Distrito Sanitário indígena mais isolado quando comparado aos Distritos localizados em áreas mais desenvolvidas localizadas nas regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul do Brasil. A prevalência de DA foi inversamente relacionada às taxas locais de mortalidade infantil. **Conclusões:** Embora menos frequentes do que na população geral, a DA e a psoríase ainda são morbidades cutâneas relevantes nas comunidades indígenas brasileiras. Comunidades indígenas remotas apresentaram valores de prevalência mais baixos, provavelmente refletindo fatores genéticos e ambientais específicos.

Palavras-chave: Dermatite atópica, Psoríase, Prevalência, Povos indígenas.

ABSTRACT

Introduction: Atopic dermatitis (AD) and psoriasis are multifactorial diseases that occur because of a complex interaction between genetic and environmental factors. We aim to calculate 2022 period prevalence of AD and psoriasis in a 775,995 patients' database exclusively for Brazilian Amerindians. **Methods:** We accessed the Information Systems for Indigenous Health Care (SIASI) version 4.0, a national system responsible for grouping 34 Sanitary Indigenous Districts. We searched for entries that classified target diseases according to the International Classification of Diseases – 10 (ICD-10). Social and economic development of each community was evaluated according to a proxy based on infant mortality rates. Period prevalence was compared using an ecological method. **Results:** We identified the medical records of 15,055 patients with AD and 988 patients diagnosed with psoriasis. The prevalence of AD in the total population was 194.01/10,000 (1.94%) and the prevalence of psoriasis was 25.39/10.000 (0.13%) patients. The prevalence of AD and psoriasis was lower in the Yanomami territory, the most isolated indigenous Sanitary District when compared to Districts located at more developed areas located in Central-West, Southeast, and South Brazilian regions. AD prevalence was inversely related to local infant mortality rates. **Conclusions:** Although less frequent than in general population, AD and psoriasis are still relevant skin morbidities in Brazilian Amerindian communities. Remote indigenous communities presented lower prevalence values, probably reflecting specific genetic and environmental factors.

Keywords: Atopic dermatitis, Psoriasis, Prevalence, Amerindian people.

1. INTRODUÇÃO

A dermatite atópica (DA) é uma doença comum caracterizada por inflamação crônica e recidivante da pele. Também conhecida como eczema atópico, a doença atinge até 10% dos adultos e até 20% das crianças, principalmente nos países desenvolvidos. (Langan et al., 2020a; Ständer, 2021) A DA tem apresentação clínica heterogênea, mas o prurido intenso quase sempre está presente, impactando negativamente na qualidade de vida.



Figura 1 – Caso de Dermatite atópica demonstrando lesões eczematosas na região poplíteia. Fonte: Andrade, Débora Dornelas Belchior Costa, Ano 2023.



Figura 2 – Caso de Dermatite atópica demonstrando lesões eczematosas na região cubital. Fonte: Andrade, Débora Dornelas Belchior Costa, Ano 2023.

A psoríase também é uma doença crônica que afeta a pele, frequentemente associada a comorbidades como artrite, eventos cardiovasculares e depressão. A apresentação varia de acordo com a forma clínica, mas todas as formas representam uma carga social intensa para as pessoas acometidas. A doença é mais comum em países desenvolvidos e afeta 2 a 3% da população mundial. (Parisi et al., 2013).



Figura 3 – Lesões clássicas de psoríase nas regiões extensoras dos braços. Fonte: Andrade, Débora Dornelas Belchior Costa, Ano 2023.

Tanto a DA quanto a psoríase são doenças multifatoriais que dependem de uma interação complexa e não totalmente compreendida entre fatores genéticos e ambientais. (Capon, 2017; Magnifico et al., 2020). Excluindo a dermatite de contato, elas representam as doenças imunomediadas da pele mais comuns, mas a prevalência exata ainda é desconhecida, especialmente nos países em desenvolvimento. (Schaefer et al., 2008).

Não há dúvida de que esforços para registrar a incidência e o acompanhamento de pacientes com DA e psoríase são fundamentais para um controle epidemiológico adequado. (Griffiths et al., 2017). Além disso, o estudo das comunidades nativas pode representar uma pista importante para estudos futuros. Essas populações compartilham origens genéticas únicas e

contato com fatores ambientais específicos que podem fornecer pistas importantes sobre o comportamento de doenças de pele.

1.1 Dermatite Atópica

1.1.1 Definição

A dermatite atópica (DA), também conhecida como eczema atópico, é uma doença comum importante caracterizada por inflamação crônica e recidivante da pele. (Langan et al., 2020b; Ständer, 2021).

A DA tem apresentação clínica heterogênea, mas o prurido intenso quase sempre está presente, impactando negativamente na qualidade de vida. (Langan et al., 2020b).

Pacientes com doença grave ou persistente e suas famílias têm comprometimento significativo em sua qualidade de vida e, além disso, a DA representa um fardo econômico pesado para a sociedade como um todo. (Boguniewicz & Leung, 2011).

1.1.2 Epidemiologia

A doença atinge até 10% dos adultos e até 20% das crianças, principalmente nos países desenvolvidos. (Langan et al., 2020b; Ständer, 2021).

A prevalência de dermatite atópica na população indígena dos Estados Unidos da América (EUA) é estimada em 8–11%. (Hua & Silverberg, 2018).

Geralmente o quadro inicia na infância, com 60% dos pacientes desenvolvendo dermatite atópica antes de um ano de idade e 90% até os cinco anos de idade. Quando comparadas a crianças que não têm dermatite atópica, aqueles que têm a condição são mais propensos a desenvolver outras alergias como alergias alimentares e ambientais, asma e rinite alérgica, além de terem maior propensão a desenvolver infecções como otite, faringite estreptocócica e infecções do trato urinário. (Frazier & Bhardwaj, 2020).

1.1.3 Fisiopatologia

A patogênese da dermatite atópica é multifatorial, envolvendo fatores genéticos, imunológicos e ambientais que rompem a epiderme. (Boguniewicz & Leung, 2011). Uma pele intacta e saudável é a primeira linha crítica de defesa contra vários microorganismos, irritantes e alérgenos. (Boguniewicz & Leung, 2011).

A epiderme dos pacientes com DA é caracterizada por ruptura significativa da barreira, levando a uma maior suscetibilidade à sensibilização alérgica, bem como à colonização microbiana e infecções. (Boguniewicz & Leung, 2011; Cork et al., 2009).

A compreensão da fisiopatologia é complicada pelo número de fatores sinérgicos que influenciam a doença. Os mais importantes são: distúrbios genéticos, defeitos na barreira epidérmica, alterações da resposta imune e da microbiota da pele. (Sroka-Tomaszewska & Trzeciak, 2021).

A atopia, a predisposição genética para produzir respostas de anticorpos IgE a antígenos proteicos ambientais ou alimentares comuns, demonstrou estar fortemente associada à DA, com uma incidência de aproximadamente 80% em lactentes com DA. (de Benedictis et al., 2009).

Os dois principais fatores de risco consistentemente implicados no desenvolvimento da dermatite atópica são história familiar de atopia e mutações no gene da filagrina (FLG). (Frazier & Bhardwaj, 2020).

A DA é uma doença com importante componente hereditário com genes específicos do fenótipo provavelmente desempenhando um papel importante junto com genes de atopia "genéricos". Os genes identificados codificam proteínas predominantemente envolvidas na função de barreira da pele, bem como nas respostas imunes inatas e adaptativas. (Boguniewicz & Leung, 2011; Leung et al., 2004).

Interações complexas foram descritas entre anormalidades imunológicas que caracterizam a DA, como níveis elevados de citocinas T-*helper* 2 (Th2) (Leung et al., 2004) e expressão de genes envolvidos na função de barreira epidérmica. (Boguniewicz & Leung, 2011; Howell et al., 2007).

Os pacientes com DA têm maior suscetibilidade a infecções e colonização cutânea e vários genes da função imune demonstraram estar associados a essa predisposição. (Boguniewicz & Leung, 2011).

O FLG foi o gene mais amplamente estudado e o que tem maior associação com a DA. (Boguniewicz & Leung, 2011). A filagrina é responsável pela adequada queratinização na camada mais externa da pele. O FLG permite a formação de profilagrina, que é posteriormente quebrada em monômeros de filagrina e a ausência destes monômeros compromete a barreira epidérmica, permitindo que alérgenos, irritantes e bactérias desencadeiem uma resposta hiperimune. (Eichenfield, Tom, Chamlin, et al., 2014; Frazier & Bhardwaj, 2020).

O aumento da interleucina-4 e a expressão da interleucina-13 impulsionam ainda mais a resposta imune mediada por Th2, levando ao comprometimento da barreira cutânea. (Brandt & Sivaprasad, 2011; Frazier & Bhardwaj, 2020).

A deficiência de FLG acarreta na diminuição da hidratação do estrato córneo, resultando em um gradiente de água mais acentuado através do estrato córneo e levando ao aumento da perda transepidérmica de água, predispondo à DA. (Boguniewicz & Leung, 2011). Os produtos da degradação da filagrina desempenham um papel importante na acidificação do estrato córneo e a diminuição da geração de metabólitos da filagrina pode resultar em um aumento no pH do estrato córneo com ativação de várias serino-proteases. (Boguniewicz & Leung, 2011; Cork et al., 2009). Um aumento induzido pelo pH na atividade da serino-protease pode levar à quebra da barreira e precipitar a inflamação Th2 na DA. (Boguniewicz & Leung, 2011; Elias, 2010).

A literatura sugere que variações genéticas relacionadas à barreira imunológica e cutânea podem trabalhar sinergicamente para aumentar a suscetibilidade à DA. (Boguniewicz & Leung, 2011). Além da suscetibilidade, os alelos nulos de FLG também demonstraram predispor a DA de início precoce que persiste na idade adulta, definindo assim um possível fenótipo único de DA. (Barker et al., 2007).

Ainda não há consenso se a disfunção da barreira cutânea precede a inflamação da pele ou se os defeitos da barreira epidérmica iniciam o desenvolvimento da DA, mas há evidência de que as mutações FLG estão associadas à função anormal da barreira cutânea antes do desenvolvimento da inflamação clinicamente evidente. (Boguniewicz & Leung, 2011). Ademais, anormalidades da barreira cutânea podem ocorrer em pacientes com DA independentemente do genótipo FLG, sugerindo que outros fatores podem ser importantes na modulação da integridade da barreira cutânea. (Boguniewicz & Leung, 2011). Vale ressaltar que a magnitude da disfunção da barreira cutânea correlaciona-se com a gravidade da DA. (Boguniewicz & Leung, 2011).

O prurido é o principal sintoma da DA e que impacta de forma mais significativa na qualidade de vida dos pacientes, mas nota-se que a terapia anti-histamínica é frequentemente ineficaz, sugerindo que outros mediadores além da histamina, como citocinas e neuropeptídeos, podem estar envolvidos. (Boguniewicz & Leung, 2011; Sun et al., 2009).

Além dos fatores expostos acima, os aspectos ambientais, como o aumento da exposição a alérgenos alimentares, poluição, infecções, uso de antibióticos, duração da amamentação, dieta, cosméticos ou detergentes fortes, devem ser considerados. (David Boothe et al., 2017; Nutten, 2015; Sroka-Tomaszewska & Trzeciak, 2021).

Mudanças complexas no nível genético, associada com as alterações do nível da imunidade inata e adaptativa, são a base para caracterizar os diferentes fenótipos e endótipos da dermatite atópica e desenvolvimento de novas abordagens diagnósticas e terapêuticas. (Sroka-Tomaszewska & Trzeciak, 2021).

1.1.4 Diagnóstico

A apresentação clínica da dermatite atópica é diversa e por isso tem uma lista extensa de diagnósticos diferenciais, como dermatite de contato,

impetigo, psoríase, escabiose, entre outros. O diagnóstico é clínico e não existe um exame laboratorial definitivo. (Frazier & Bhardwaj, 2020).

O quadro clínico inclui erupções do tipo eczema, como eritema, pápulas, lesões exsudativas de um local específico, dependendo da idade do paciente variados graus de ressecamento da pele. (Avena-Woods, 2017; Sroka-Tomaszewska & Trzeciak, 2021). Devido ao curso longo da doença, a inflamação crônica e o ato de coçar tornam a pele espessada e liquenificada. (Sroka-Tomaszewska & Trzeciak, 2021).

O principal sintoma é o prurido persistente que pode ter impacto na qualidade de vida. É frequente o diagnóstico de dermatite atópica seguido de manifestações de outras alergias, como alergias alimentares, asma e rinite alérgica. Esta progressão é conhecida como “marcha atópica” ou “tríade atópica”. (Sroka-Tomaszewska & Trzeciak, 2021).

Os critérios de Hanifin-Rajka (CHR) são os primeiros critérios diagnósticos e os mais citados em estudos. (Akan et al., 2020; Andersen et al., 2016; Hanifin & Rajka, 1980). Dentre os critérios propostos, é necessária a presença de três critérios maiores e três critérios menores para o diagnóstico. São critérios maiores: prurido, erupção na face e/ou superfície extensora em lactentes e crianças menores, liquenificação nas áreas flexurais em crianças maiores, tendência a cronicidade ou recorrência, história pessoal ou familiar de manifestações de atopia (asma, rinite, dermatite atópica). Os critérios menores são: xerose cutânea, prega de Dennie-Morgan (linha acentuada na pálpebra inferior), escurecimento ao redor dos olhos, palidez facial, pitiríase alba, queratose pilar, ictiose vulgar, hiperlinearidade palmar e plantar, dermografismo branco, conjuntivite/ceratocone/catarata anterior subcapsular, elevação da IgE sérica e reatividade ao teste cutâneo imediato. Esta é uma importante ferramenta diagnóstica até os dias atuais, porém alguns itens são considerados muito inespecíficos para DA e outros necessitam de testes invasivos o que dificulta a prática. (Akan et al., 2020; WILLIAMS et al., 1994).

Os Critérios do Grupo de Trabalho do Reino Unido (The United Kingdom Working Party criteria – CRU) são uma versão condensada dos CHR

e foram definidos no intuito de facilitar o uso e ser melhor aplicável para estudos de base populacional. (Akan et al., 2020; Vakharia et al., 2018; WILLIAMS et al., 1994). Para esta classificação o paciente deve apresentar prurido nos últimos 12 meses associado a três ou mais critérios dos seguintes: ter mais de 4 anos e histórico de início dos sintomas antes dos 2 anos, história de envolvimento flexural, história da pele geralmente seca, história de outra doença atópica no paciente ou em parente de primeiro grau e dermatite flexural visível. (Kulthanan et al., 2021; Langan et al., 2020b).

1.1.5 Tratamento

O tratamento da DA é baseado em uma abordagem multifacetada, gradual e adaptada de acordo com a gravidade da doença. (Boguniewicz et al., 2018; Eichenfield, Tom, Berger, et al., 2014; Fishbein et al., 2020).

O manejo básico que deve ser orientado a todos os pacientes, bem como a prevenção de surtos consiste em banhos diários seguidos imediatamente pela aplicação de emolientes e hidratantes, evitar desencadeadores como irritantes, aeroalérgenos ou alimentos e extremos de calor, frio ou umidade. (Fishbein et al., 2020; Silverberg, 2017).

Na DA leve, além das orientações de manejo básico, é lançado mão do uso de corticosteroides tópicos (CT) de baixa a média potência, conforme necessidade; na DA moderada a grave, deve ser utilizado regularmente um CT de potência média. Os imunossupressores tópicos inibidores de calcineurina (ITC), como o pimecrolimo ou tacrolimo e o crisaborol são alternativas aprovadas pela *Food and Drug Administration* (FDA) dos EUA. Pacientes com doença grave ou refratárias podem necessitar de tratamento sistêmico, como dupilumabe ou imunossupressores sistêmicos e devem ser encaminhados a um alergista ou dermatologista. (Fishbein et al., 2020).

Tratamentos alternativos para DA moderada a grave incluem fototerapia, ciclosporina, metotrexato, azatioprina ou o imunomodulador micofenolato de mofetila. (Boguniewicz, 2014; Boguniewicz et al., 2018; Fishbein et al., 2020).

Recentemente está sendo visto o uso crescente de inibidores da enzima Janus quinase (iJAK) tanto tópico como oral para diversas condições dermatológicas, incluindo a DA. (Chapman et al., 2022; Nakashima et al., 2022).

1.2 Psoríase

1.2.1 Definição

A psoríase é uma doença inflamatória crônica com componente genético, imunomediada, que se manifesta na pele e/ou articulações. (Boehncke & Schön, 2015; Nestle et al., 2009).

É uma condição complexa que oferece muitos desafios, incluindo alta prevalência, cronicidade, deformidade, incapacidade e comorbidade associadas (Boehncke & Schön, 2015) e tem grande impacto na qualidade de vida e elevado custo de tratamento para o indivíduo e sistemas de saúde. (Javitz et al., 2002; Stern et al., 2004).

Os fatores de risco para o desenvolvimento da psoríase são divididos entre fatores extrínsecos e intrínsecos. O primeiro grupo engloba: estresse mecânico, poluição do ar, exposição solar, uso de drogas, vacinação, infecções, tabagismo e consumo de álcool. No segundo grupo estão envolvidas a síndrome metabólica, obesidade, diabetes mellitus, dislipidemia, hipertensão e condições relacionadas a saúde mental como a ansiedade. A associação destes fatores com a psoríase não está ainda completamente elucidada e mais estudos precisam ser realizados. (Kamiya et al., 2019).

1.2.2 Epidemiologia

Estudos que relatam informações sobre a incidência de psoríase são limitados, principalmente nos países em desenvolvimento. (Parisi et al., 2020)

Estima-se que 60 milhões de pessoas no mundo tenham psoríase. (Raharja et al., 2021). A prevalência varia entre 0,05% em Taiwan e 1,88% na Austrália. (Parisi et al., 2020). Afeta homens e mulheres, em geral com início

mais precoce no sexo feminino e naquelas pessoas com história familiar positiva para a condição. (Raharja et al., 2021).

É mais comum o acometimento de adultos quando comparados à população pediátrica e sua incidência varia nas diversas regiões do mundo, sendo mais frequente em países desenvolvidos e regiões com população mais idosa. (Parisi et al., 2020).

A psoríase pode aparecer em qualquer idade, mas é comum que as primeiras manifestações sejam antes dos 35 anos. (Langley, 2005; Parisi et al., 2020).

1.2.3 Fisiopatologia

Uma característica importante da psoríase é a inflamação sustentada que leva à proliferação descontrolada de queratinócitos e à diferenciação disfuncional. (Rendon & Schäkel, 2019).

A avaliação histológica da placa psoriásica evidencia hiperplasia epidérmica, que se sobrepõe a infiltrados inflamatórios dérmicos compostos por células dendríticas dérmicas, macrófagos, células T e neutrófilos, bem como neovascularização. (Rendon & Schäkel, 2019).

Distúrbios nas respostas imunes cutâneas inatas e adaptativas são responsáveis pelo desenvolvimento e manutenção da inflamação psoriásica. (Di Meglio et al., 2014; Harden et al., 2015; Rendon & Schäkel, 2019).

Há evidências claras de um importante componente genético da psoríase, mas semelhante a outras doenças autoimunes, essa genética é complexa e multifatorial. (Harden et al., 2015).

As células T, particularmente Th1 e Th17, estão fortemente presentes em lesões psoriásicas (Harden et al., 2015; Lowes et al., 2007, 2014). Além disso, o fator de necrose tumoral alfa (TNF α) e a isoforma da enzima óxido nítrico sintase (iNOS) produzem células dendríticas inflamatórias (TIP-DCs), massivamente infiltradas na pele psoriática, e essas TIP-DCs têm a capacidade de polarizar células T para destinos Th1 e Th17 (Di Cesare et al., 2009; Harden et al., 2015; Lowes et al., 2005; Zaba et al., 2009).

A pele psoriásica é infiltrada por uma miríade de outras células imunes, incluindo macrófagos e células imunes inatas, bem como uma quantidade aumentada de células endoteliais que certamente também podem desempenhar um papel na patogênese da psoríase (Harden et al., 2015; Lowes et al., 2014).

Há evidência de uma interação complexa entre células T, células dendríticas e queratinócitos como o provável subjacente à fisiopatologia da psoríase, com o eixo IL-23/Th17 sendo o condutor central da ativação imune, inflamação crônica e proliferação de queratinócitos (Dand et al., 2020; Raharja et al., 2021; Schön & Erpenbeck, 2018).

1.2.4 Diagnóstico

As manifestações clínicas na psoríase são variadas, tanto em aspecto como em localização, podendo ser em placa, flexural, gutata, pustulosa ou eritrodérmica (Raharja et al., 2021).

A forma mais comum é a psoríase em placa que se manifesta como placas rosadas bem demarcadas, podendo apresentar uma descamação prateada, tipicamente em distribuição simétrica, acometendo as superfícies extensoras, tronco e couro cabeludo (Raharja et al., 2021).

Atenção especial deve ser dada a pacientes de pele negra pois a psoríase geralmente difere dessa apresentação e é uma das razões pelas quais a psoríase pode ser subdiagnosticada nessas populações (Alexis & Blackcloud, 2014; Sangha, 2021).

As unhas podem estar afetadas em até 50% dos pacientes (Raharja et al., 2021).

A artrite psoriásica afeta até 30% das pessoas com psoríase, mais comumente naqueles com distrofia ungueal e psoríase em couro cabeludo, interglútea e perianal (Raharja et al., 2021).

Na avaliação da pessoa com psoríase deve ser avaliada a extensão das lesões, a severidade do eritema, o endurecimento da placa e a descamação, bem como podem ser usados questionários validados para

avaliação da gravidade do quadro e também de qualidade de vida (Feldman & Krueger, 2005; Finlay & Khan, 1994; Raharja et al., 2021). É importante avaliação da saúde mental, oportunidade para rastreio de multimorbidades e acompanhamento multidisciplinar (Raharja et al., 2021).

1.2.5 Tratamento

A psoríase é uma doença recidivante crônica, que muitas vezes requer terapia de longo prazo (Rendon & Schäkel, 2019).

Os pacientes com psoríase são frequentemente classificados em dois grupos: psoríase leve a moderada ou moderada a grave, dependendo da gravidade clínica das lesões, da porcentagem da superfície corporal afetada e da qualidade de vida do paciente. (Mrowietz et al., 2011; Rendon & Schäkel, 2019).

A psoríase leve a moderada pode ser tratada com uma combinação de CT, análogos de vitamina D e fototerapia, já a moderada a grave frequentemente necessita tratamento sistêmico (Rendon & Schäkel, 2019). A presença de comorbidades, como artrite psoriásica, também é altamente relevante na seleção do tratamento (Rendon & Schäkel, 2019).

O tratamento precoce com uso de agentes biológicos, que tem como alvo as citocinas pró-inflamatórias, são capazes de prevenir o dano associado à inflamação além de prevenir danos futuros e comorbidades. (Korman, 2020).

Existem muitas opções de tratamento para a psoríase e os médicos frequentemente enfrentam um desafio ao selecionar qual medicamento sistêmico ou biológico iniciar para seu paciente, pois não é possível prever qual paciente responderá a uma determinada terapia e as falhas de tratamento são dispendiosas do ponto de vista do paciente e socioeconômico. (Reid & Griffiths, 2020). Os biomarcadores são fundamentais para orientar a escolha do tratamento adequado. (van de Kerkhof, 2022).

As opções de tratamento tópico incluem hidratantes, ácido salicílico, inibidores de calcineurina, análogos da vitamina D e corticosteroides. São opções para o tratamento sistêmico: ciclosporina, acretina, metotrexato –

tratamento convencional; tofacinibe e apremilast – moléculas pequenas; infliximabe, etanercepte, adalimumabe e certolizumabe – anti-TNF alfa; ustequinumabe – anti-IL 12/23; secuquinumabe, bimequizumabe, ixequizumabe – anti-IL17; entre outras. (Petit et al., 2021).

Os estudos de farmacogenômica permitiram o esclarecimento das diferentes respostas aos tratamentos, proporcionaram a diminuição da incidência de efeitos adversos e melhoraram a eficácia dos medicamentos. (Caputo et al., 2021).

Para além do tratamento farmacológico, é necessária uma abordagem holística e proativa e incorporação de outros cuidados como a educação do paciente, a triagem de comorbidades e o ajuste da terapia dependendo das mudanças na apresentação clínica. (Reid & Griffiths, 2020).

1.3 Nível Socioeconômico

A associação entre nível socioeconômico (NSE) e estado de saúde é bem conhecida e tem sido estudada intensivamente com resultados amplamente correspondentes: pessoas com baixo NSE (baixa renda e/ou baixa escolaridade), em geral, têm pior estado de saúde em comparação com indivíduos com NSE médio ou alto. (Mackenbach et al., 2008; Ofenloch et al., 2019).

Entretanto, a literatura evidencia uma situação diferente quando se trata de doenças de pele: um estudo inicial sobre esse tópico realizado em uma população do Reino Unido mostrou que o eczema infantil é mais prevalente em classes sociais mais altas. (Williams et al., 1994). Um estudo na Holanda não mostrou associação entre NSE e eczema crônico ou psoríase. (Westert et al., 2005). Outro estudo com foco em doenças crônicas realizado em 8 países europeus não encontrou associação entre câncer de pele ou qualquer tipo de doença de pele e NSE nos dados autorreferidos, enquanto as alergias eram mais prováveis de ocorrer em indivíduos com NSE médio ou alto. (Dalstra et al., 2005). Em uma pesquisa de base populacional em Oslo, na Noruega, uma maior prevalência de acne e eczema nas mãos foi

encontrada em domicílios com renda média. (Dalgard et al., 2004). Um grande estudo com dados de 5 países europeus encontrou relato de maior prevalência de condições dermatológicas e atópicas ao longo da vida em pessoas com alto NSE do que naquelas com menor NSE. (Ofenloch et al., 2019).

A prevalência de dermatite tópica aumentou significativamente na Ásia nas últimas décadas, o que foi atribuído à urbanização, aumento da renda familiar, melhor educação, maior exposição a alérgenos e uso frequente de banho e sabonete. (Tsai et al., 2019).

A hipótese da higiene suporta um risco aumentado de condições atópicas (incluindo a dermatite atópica) em países industrializados. (Okada et al., 2010).

Um estudo avaliando a associação de nível socioeconômico e doenças de pele em países do caribe, demonstrou que países com *PIB* per capita mais alto tiveram anos de vida ajustados por incapacidade mais altos para neoplasias cutâneas (melanoma e câncer de pele não melanoma) e três dermatoses inflamatórias (dermatite de contato, psoríase e prurido). (Giesey et al., 2020).

1.4 Taxa de Mortalidade Infantil

O nível de mortalidade de uma população possibilita reflexões acerca das condições de saúde de uma comunidade. Este foi o primeiro indicador usado em análises de saúde coletiva e ainda hoje o mais utilizado, refletindo qualidade de vida e desenvolvimento, expressando situação de saúde e desigualdades de uma população. (Pereira, 2018).

A taxa de mortalidade infantil é uma estimativa do risco de morte a que está exposta população de pessoas no primeiro ano de vida, em um determinado local em período determinado. (Pereira, 2018).

A taxa de mortalidade infantil é calculada pela equação:

$$\frac{\text{número de óbitos em menores de 1 ano de idade no período}}{\text{número de nascidos vivos no período}} \times 1.000$$

Valores elevados da mortalidade infantil sugerem condições de vida e saúde precárias, bem como baixo nível de desenvolvimento socioeconômico. (Duarte, 2007)

O Brasil vem apresentando uma diminuição na taxa de mortalidade infantil desde os anos 1980 como reflexo da melhor distribuição de renda, das mudanças nas condições de saúde e de vida da população, bem como da melhoria dos serviços da Atenção Primária à Saúde. (Victora et al., 2011)

1.5 Termos e Nomenclaturas

Para designar o indivíduo o termo usado foi *indígena*, que significa: "originário, aquele que está ali antes dos outros" e valoriza a diversidade de cada povo. (*Manual de Comunicação Da Secom*, n.d.)

A aldeia é a unidade política que reflete a forma de organização social de um povo indígena e mantém a dinâmica própria de cada comunidade. (*Sistema Indigenista de Informações*, n.d.)

Terra Indígena (TI) é um território demarcado e protegido para a posse permanente e o usufruto exclusivo dos povos indígenas, reconhecidas como patrimônio da União e destinadas à preservação de sua cultura, tradições, recursos naturais e formas de organização social, além de assegurar a reprodução física e cultural dessas comunidades. (Brasil. Fundação Nacional dos Povos Indígenas., 2013; Fundação Nacional de Saúde, 2002) Dados atualizados de 2023 mostram a existência de 736 terras indígenas e essas áreas representam aproximadamente 13,75% do território brasileiro. (Brasil. Ministério da Saúde., 2023)

1.6 Secretaria Especial de Saúde Indígena do Brasil

O Brasil é um país com 203,06 milhões de habitantes localizado no continente sul-americano. (IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo 2022. www.ibge.gov.br. 2023). Embora a degradação ambiental esteja associada ao desenvolvimento do país, (Ferrante et al.,

2021) o Brasil possui vastas áreas de florestas nativas e áreas protegidas. (Ventura Santos et al., 2015).

A Secretaria Especial de Saúde Indígena do Brasil (SESAI) é a área do Ministério da Saúde, criada em 2010, responsável por fornecer assistência médica e social a todos os indígenas brasileiros e, mais especificamente, por coordenar a Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas no âmbito no Sistema Único de Saúde (SUS) em todo o território nacional. (Fundação Nacional de Saúde, 2002)

Um dos objetivos da SESAI é gerir a saúde indígena com o objetivo de proteger, promover e recuperar a saúde dos povos indígenas, orientando ações de educação e atenção integral à saúde desses povos, considerando diferenças, perfil epidemiológico e condição sanitária de cada Distrito Sanitário Especial Indígena (DSEI). (Almeida & Puls, 2018)

A SESAI presta seu apoio com base em 34 Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEIS) divididos por individualidades territoriais e étnicas (Sandes et al., 2018) e se baseia em um modelo de gestão e atenção descentralizados, com autonomia administrativa, orçamentária, financeira e com responsabilidade sanitária, sendo que um DSEI pode agregar vários municípios e unidades federativas diferentes. (Almeida & Puls, 2018)

1.7 Distrito Sanitário Especial Indígena

A divisão do território em DSEIS foram definidos com as comunidades indígenas, profissionais e instituições de saúde e esta divisão é pautada por critérios técnicos-operacionais, geográficos, bem como considerando aspectos culturais, relações políticas, distribuição demográfica tradicional dos povos indígenas, e por isso, não necessariamente coincide com os limites de Estados e/ou Municípios onde estão localizadas as terras indígenas. (Almeida & Puls, 2018)

O DSEI é a unidade gestora descentralizada com um modelo de organização de serviços orientado para um espaço etnocultural dinâmico, bem delimitado, que promove a reordenação da rede de saúde e sua estrutura

conta com unidades básicas de saúde indígena (UBSi), polos base e as Casas de Saúde Indígena (CASAI). (Brasil. Ministério da Saúde., 2023)

Cada DSEI possui uma equipe multiprofissional que presta apoio assistencial permanente nas áreas indígenas e que mantém balcões especializados de referência em saúde, sediados nas CASAI nas grandes áreas urbanas correspondentes. (Sandes et al., 2018).

Dados atualizados do Ministério da Saúde de junho de 2024 informam que a população indígena brasileira é de 799.120, em 558 terras indígenas, 6.828 aldeias, localizados em 501 municípios brasileiros, distribuídos em 34 DSEIS, e conta com 377 pólos base. (Ministério da Saúde, n.d.) Estes dados são frequentemente atualizados.

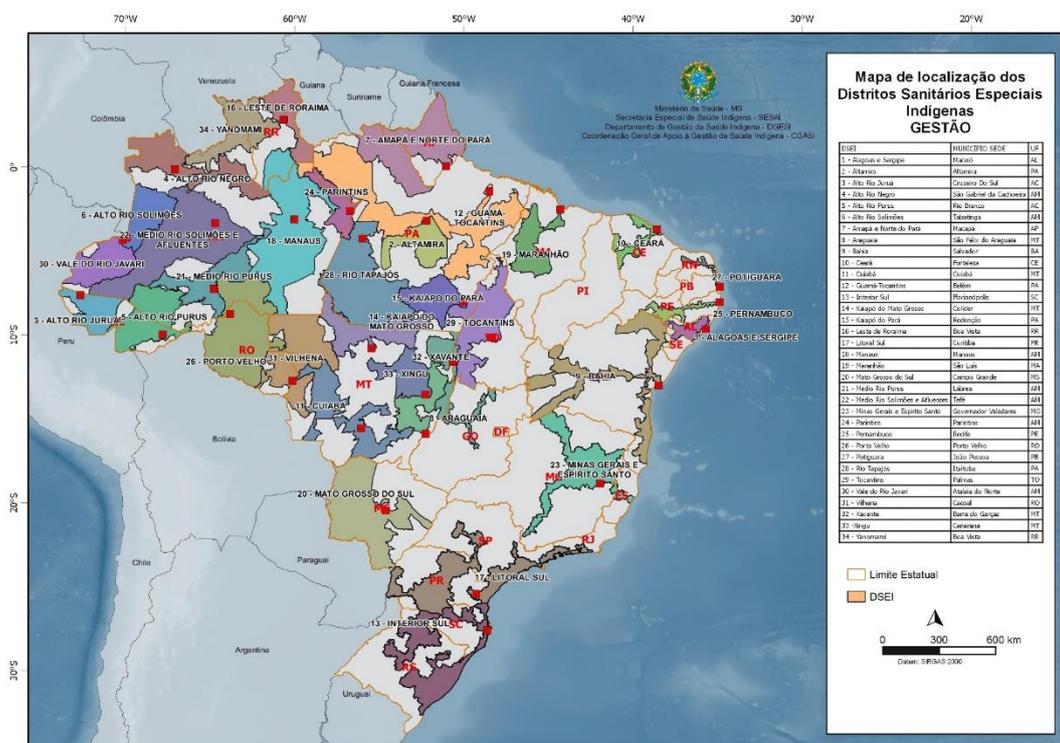


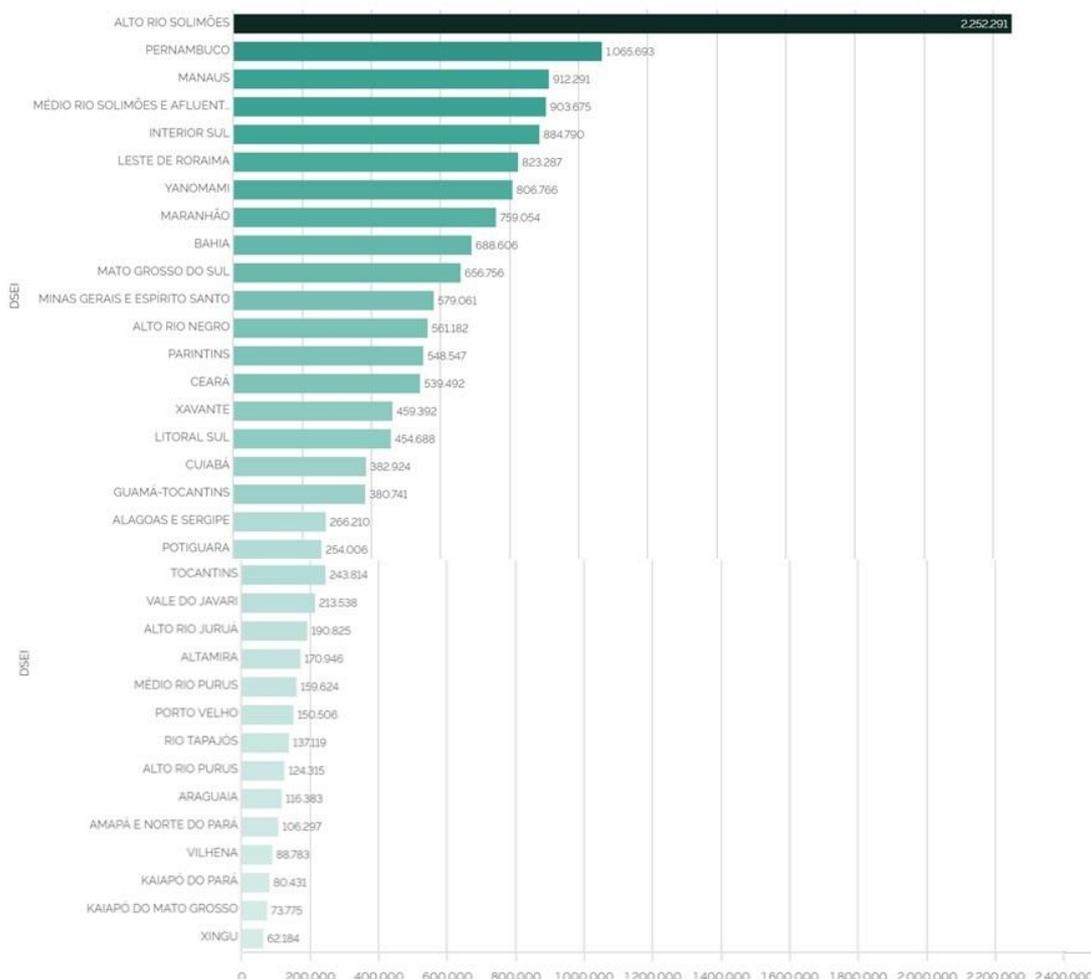
Figura 4 – Mapa de localização dos Distritos Sanitários Especiais Indígenas. Fonte: SESAI, MS. <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/sesai/estrutura/dsei>

1.7.1 Atendimento de Saúde à População Indígena

No ano de 2023 foram prestados 16.097.992 atendimentos à população indígena. O DSEI onde foram prestados o maior número de atendimentos foi o Alto Rio Solimões (DSEI 6) que tem seu município sede Tabatinga-AM. O

menor número de atendimentos foi registrado no DSEI Xingu (DSEI 33), município sede Canarana-MT, sendo registrado 62.184 atendimentos. (Ministério da Saúde, n.d.)

Gráfico 1 – Atendimentos por DSEI na população indígena no ano 2023. Fonte SESAI, MS. https://infoms.saude.gov.br/extensions/atendimentos_sesai/atendimentos_sesai.html.
Atendimentos por DSEI

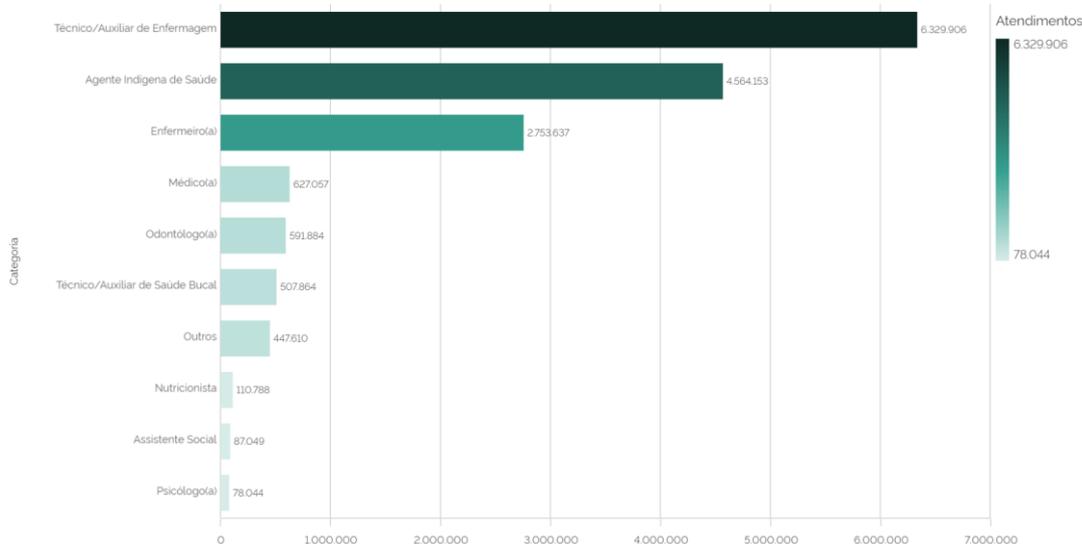


Em relação aos atendimentos por categoria profissional, foram 6.329.906 atendimentos por técnico/auxiliar de enfermagem, 4.564.153 atendimentos por agente indígena de saúde, 2.753.637 atendimentos por enfermeiro, 627.057 atendimentos médicos, 591.884 atendimentos por odontólogo, 507.864 por técnico/auxiliar de saúde bucal, 447.610 por outros profissionais de saúde não identificados, 110.788 por nutricionista, 87.049 por assistente social e 78.044 por psicólogo. (Ministério da Saúde, n.d.)

Gráfico 2 – atendimentos por categoria profissional realizados na população indígena no ano 2023. Fonte SESAI, MS.

https://infoms.saude.gov.br/extensions/atendimentos_sesai/atendimentos_sesai.html

Atendimentos por Categoria

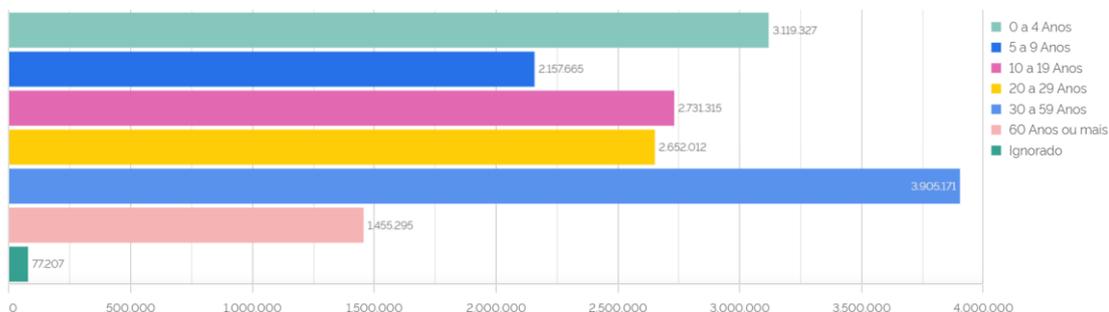


No que concerne à faixa etária, o maior número de atendimentos por profissionais de saúde nos 34 DSEIs, no ano de 2023 foi nos indivíduos adultos de 30 a 59 anos com 3.905.171 atendimentos, seguidos das crianças de 0 a 4 anos com 3.119.327 atendimentos. O menor número de atendimentos foi na população idosa com 60 anos ou mais, com 1.455.295 atendimentos. (Ministério da Saúde, n.d.)

Gráfico 3 – atendimentos por faixa etária na população indígena no ano 2023. Fonte SESAI, MS.

https://infoms.saude.gov.br/extensions/atendimentos_sesai/atendimentos_sesai.html

Atendimentos por Faixa Etária



1.7.2 DSEI 1

É o DSEI Alagoas e Sergipe, tem município sede em Maceió, Alagoas (AL).

Seu território abarca 10 municípios em dois estados: Alagoas e Sergipe e contém 30 aldeias. Tem uma população de 12.808 indígenas.

Conta com 13 polos base.

No ano de 2023 foram realizados 274.284 atendimentos de saúde, com uma razão de 21,42 atendimentos por habitante.

1.7.3 DSEI 2

É O DSEI Altamira com município sede de mesmo nome, Pará (PA).

Seu território abarca 8 municípios e 143 aldeias. Tem uma população de 5.109 indígenas.

Conta com 1 polos base.

No ano de 2023 foram realizados 197.957 atendimentos de saúde, com uma razão de 38,75 atendimentos por habitante.

1.7.4 DSEI 3

É o DSEI Alto do Rio Juruá, seu município sede é Cruzeiro do Sul, Acre (AC).

Seu território abarca 8 municípios e 158 aldeias. Tem uma população de 20.855 indígenas.

Conta com 7 polos base.

No ano de 2023 foram realizados 206.721 atendimentos de saúde, com uma razão de 9,91 atendimentos por habitante.

1.7.5 DSEI 4

É o DSEI Alto do Rio Negro com município sede São Gabriel da Cachoeira, Amazonas (AM).

Seu território abarca 3 municípios e 646 aldeias. Tem uma população de 27.014 indígenas.

Conta com 25 polos base.

No ano de 2023 foram realizados 579.492 atendimentos de saúde, com uma razão de 21,45 atendimentos por habitante.

1.7.6 DSEI 5

É O DSEI Alto Rio Purus. O município sede é Rio Branco, Acre (AC).

Seu território abarca 7 municípios em 3 estados: Acre, Amazonas e Rondônia e contém 152 aldeias. Tem uma população de 11.272 indígenas.

Conta com 7 polos base.

No ano de 2023 foram realizados 128.860 atendimentos de saúde, com uma razão de 11,43 atendimentos por habitante.

1.7.7 DSEI 6

É o DSEI Alto Rio Solimões, município sede Tabatinga, AM.

Seu território abarca 7 municípios e 238 aldeias. Tem uma população de 72.181 indígenas.

Conta com 12 polos base.

No ano de 2023 foram realizados 2.481.942 atendimentos de saúde, com uma razão de 34,38 atendimentos por habitante.

1.7.8 DSEI 7

É o DSEI Amapá e Norte do Pará, município sede Macapá, Amapá (AP).

Seu território abarca 4 municípios e 160 aldeias. Tem uma população de 14.515 indígenas.

Conta com 6 polos base.

No ano de 2023 foram realizados 106.707 atendimentos de saúde, com uma razão de 7,35 atendimentos por habitante.

1.7.9 DSEI 8

É o DSEI Araguaia, município sede São Félix do Araguaia, Mato Grosso (MT).

Seu território abarca 10 municípios, em 3 estados: Goiás, Mato Grosso e Tocantins e contém 41 aldeias. Tem uma população de 5.668 indígenas.

Conta com 4 polos base.

No ano de 2023 foram realizados 116.383 atendimentos de saúde, com uma razão de 20,53 atendimentos por habitante.

1.7.10 DSEI 9

É o DSEI Bahia, com município sede Salvador, Bahia (BA).

Seu território abarca 28 municípios e 129 aldeias. Tem uma população de 35.280 indígenas.

Conta com 9 polos base.

No ano de 2023 foram realizados 726.636 atendimentos de saúde, com uma razão de 20,60 atendimentos por habitante.

1.7.11 DSEI 10

É o DSEI Ceará, com município sede Fortaleza, Ceará (CE).

Seu território abarca 17 municípios e 103 aldeias. Tem uma população de 26.008 indígenas.

Conta com 11 polos base.

No ano de 2023 foram realizados 553.056 atendimentos de saúde, com uma razão de 21,26 atendimentos por habitante.

1.7.12 DSEI 11

É o DSEI Cuiabá com município sede Cuiabá, Mato Grosso (MT).

Seu território abarca 20 municípios e 218 aldeias. Tem uma população de 8.171 indígenas.

Conta com 11 polos base.

No ano de 2023 foram realizados 382.925 atendimentos de saúde, com uma razão de 46,86 atendimentos por habitante.

1.7.13 DSEI 12

É o DSEI Guamá-Tocantins com município sede Belém, Pará (PA).

Seu território abarca 2 Estados: PA e MA, 25 municípios e 260 aldeias. Tem uma população de 17.542 indígenas.

Conta com 8 polos base.

No ano de 2023 foram realizados 380.741 atendimentos de saúde, com uma razão de 15,94 atendimentos por habitante.

1.7.14 DSEI 13

É o DSEI Interior Sul com município sede Florianópolis, Santa Catarina (SC).

Seu território abarca 2 estados: SC e RS, 91 municípios e 206 aldeias. Tem uma população de 38.044 indígenas.

Conta com 12 polos base.

No ano de 2023 foram realizados 884.790 atendimentos de saúde, com uma razão de 23,26 atendimentos por habitante.

1.7.15 DSEI 14

É o DSEI Kaiapó do Mato Grosso, município sede Colíder, Mato Grosso (MT).

Seu território abarca 2 estados: MT e PA, 8 municípios e 59 aldeias. Tem uma população de 4.615 indígenas.

Conta com 3 polos base.

No ano de 2023 foram realizados 73.775 atendimentos de saúde, com uma razão de 15,99 atendimentos por habitante.

1.7.16 DSEI 15

É o DSEI Kaiapó do Pará, município sede Redenção, PA.

Seu território abarca 8 municípios e 71 aldeias. Tem uma população de 6.496 indígenas.

Conta com 4 polos base.

No ano de 2023 foram realizados 80.431 atendimentos de saúde, com uma razão de 12,38 atendimentos por habitante.

1.7.17 DSEI 16

É o DSEI Leste de Roraima, município sede Boa Vista, Roraima (RR).

Seu território abarca 11 municípios e 346 aldeias. Tem uma população de 59.665 indígenas.

Conta com 34 polos base.

No ano de 2023 foram realizados 823.287 atendimentos de saúde, com uma razão de 13,80 atendimentos por habitante.

1.7.18 DSEI 17

É o DSEI Litoral Sul, município sede Curitiba, Paraná (PR).

Seu território abarca 3 estados RJ, SP e PR, 55 municípios e 139 aldeias. Tem uma população de 24.764 indígenas.

Conta com 14 polos base.

No ano de 2023 foram realizados 454.688 atendimentos de saúde, com uma razão de 18,36 atendimentos por habitante.

1.7.19 DSEI 18

É o DSEI Manaus, município sede Manaus, AM.

Seu território abarca 19 municípios e 265 aldeias. Tem uma população de 31.386 indígenas.

Conta com 17 polos base.

No ano de 2023 foram realizados 912.291 atendimentos de saúde, com uma razão de 29,07 atendimentos por habitante.

1.7.20 DSEI 19

É o DSEI Maranhão, município sede São Luiz, Maranhão (MA).

Seu território abarca 20 municípios e 675 aldeias. Tem uma população de 43.162 indígenas.

Conta com 6 polos base.

No ano de 2023 foram realizados 759.054 atendimentos de saúde, com uma razão de 17,59 atendimentos por habitante.

1.7.21 DSEI 20

É o DSEI Mato Grosso do Sul, município sede Campo Grande, Mato Grosso do Sul (MS).

Seu território abarca 28 municípios e 97 aldeias. Tem uma população de 81.906 indígenas.

Conta com 14 polos base.

No ano de 2023 foram realizados 656.756 atendimentos de saúde, com uma razão de 8,02 atendimentos por habitante.

1.7.22 DSEI 21

É o DSEI Médio Rio Purus, município sede Lábrea, AM.

Seu território abarca 3 municípios e 126 aldeias. Tem uma população de 9.238 indígenas.

Conta com 10 polos base.

No ano de 2023 foram realizados 159.624 atendimentos de saúde, com uma razão de 17,20 atendimentos por habitante.

1.7.23 DSEI 22

É o DSEI Médio Rio Solimões e Afluentes, AM.

Seu território abarca 14 municípios e 190 aldeias. Tem uma população de 22.245 indígenas.

Conta com 15 polos base.

No ano de 2023 foram realizados 903.675 atendimentos de saúde, com uma razão de 40,06 atendimentos por habitante.

1.7.24 DSEI 23

É o DSEI Minas Gerais e Espírito Santo, município sede Governador Valadares, Minas Gerais (MG).

Seu território abarca 2 estados: MG e ES, 19 municípios e 98 aldeias. Tem uma população de 18.050 indígenas.

Conta com 26 polos base.

No ano de 2023 foram realizados 579.061 atendimentos de saúde, com uma razão de 32,08 atendimentos por habitante.

1.7.25 DSEI 24

É o DSEI Parintins, município sede de mesmo nome, AM.

Seu território abarca 2 estados AM e PA, 9 municípios e 128 aldeias. Tem uma população de 17.014 indígenas.

Conta com 12 polos base.

No ano de 2023 foram realizados 548.547 atendimentos de saúde, com uma razão de 32,24 atendimentos por habitante.

1.7.26 DSEI 25

É o DSEI Pernambuco, município sede Recife, Pernambuco (PE).

Seu território abarca 17 municípios e 220 aldeias. Tem uma população de 42.087 indígenas.

Conta com 12 polos base.

No ano de 2023 foram realizados 1.065.693 atendimentos de saúde, com uma razão de 25,32 atendimentos por habitante.

1.7.27 DSEI 26

É o DSEI Porto Velho, município sede de mesmo nome, Rondônia (RO).

Seu território abarca 3 estados: AM, MT e RO, 18 municípios e 203 aldeias. Tem uma população de 11.942 indígenas.

Conta com 6 polos base.

No ano de 2023 foram realizados 150.506 atendimentos de saúde, com uma razão de 12,60 atendimentos por habitante.

1.7.28 DSEI 27

É o DSEI Potiguara, município sede João Pessoa, Paraíba (PB).

Seu território abarca 3 municípios e 35 aldeias. Tem uma população de 17.542 indígenas.

Conta com 3 polos base.

No ano de 2023 foram realizados 254.006 atendimentos de saúde, com uma razão de 14,48 atendimentos por habitante.

1.7.29 DSEI 28

É o DSEI Rio Tapajós, município sede Itaituba, Pará (PA).

Seu território abarca 5 municípios e 168 aldeias. Tem uma população de 15.264 indígenas.

Conta com 11 polos base.

No ano de 2023 foram realizados 137.119 atendimentos de saúde, com uma razão de 8,98 atendimentos por habitante.

1.7.30 DSEI 29

É o DSEI Tocantins, município sede Palmas, Tocantins (TO).

Seu território abarca 2 estados: PA e TO, 14 municípios e 211 aldeias. Tem uma população de 13.370 indígenas.

Conta com 6 polos base.

No ano de 2023 foram realizados 243.814 atendimentos de saúde, com uma razão de 18,24 atendimentos por habitante.

1.7.31 DSEI 30

É o DSEI Vale do Rio Javari, município sede Atalaia do Norte, AM.

Seu território abarca 1 município e 68 aldeias. Tem uma população de 6.383 indígenas.

Conta com 7 polos base.

No ano de 2023 foram realizados 213.538 atendimentos de saúde, com uma razão de 33,45 atendimentos por habitante.

1.7.32 DSEI 31

É o DSEI Vilhena, município sede Cacoal, RO.

Seu território abarca 2 estados: MT e RO, 16 municípios e 171 aldeias. Tem uma população de 6.520 indígenas.

Conta com 4 polos base.

No ano de 2023 foram realizados 88.783 atendimentos de saúde, com uma razão de 13,62 atendimentos por habitante.

1.7.33 DSEI 32

É o DSEI Xavante, município sede Barra do Garças, MT.

Seu território abarca 14 municípios e 359 aldeias. Tem uma população de 25.359 indígenas.

Conta com 6 polos base.

No ano de 2023 foram realizados 459.392 atendimentos de saúde, com uma razão de 18,12 atendimentos por habitante.

1.7.34 DSEI 33

É o DSEI Xingu, município sede Canarana, MT.

Seu território abarca 8 municípios e 129 aldeias. Tem uma população de 8.965 indígenas.

Conta com 4 polos base.

No ano de 2023 foram realizados 62.184 atendimentos de saúde, com uma razão de 6,94 atendimentos por habitante.

1.7.35 DSEI 34

É o DSEI Yanomami, município sede Boa Vista, RR.

Este é o DSEI mais afastado de um grande centro urbano.

Seu território abarca dois estados: Amazonas e Roraima, e 9 municípios e tem 377 aldeias. Tem uma população de 31.555 indígenas.

Conta com 37 pólos base.

Este DSEI, no ano de 2023, teve 806.766 atendimentos por profissionais de saúde, com uma razão de 25,57 atendimentos por habitante.

1.8 Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena

O Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena (SIASI) foi criado como parte da Política Nacional de Atenção à Saúde dos Povos Indígenas, no ano 2000, com o intuito de coletar, processar e analisar informações como subsídio para o acompanhamento de comunidades indígenas. (Sousa et al., 2007).

Este sistema facilita o acesso aos dados e possibilita o planejamento de monitoramento de ações no intuito de garantir equidade no cuidado dessa população. (Sousa et al., 2007).

Antes da criação do SIASI, as informações da saúde indígena eram coletadas e gerenciadas pela FUNAI. (Sousa et al., 2007)

O SIASI, criado pelo DataSUS, é a fonte principal de informações epidemiológicas e demográficas da população indígena brasileira e é a fonte primária de informação oficial da saúde indígena. Os dados do SIASI passam por uma qualificação prévia antes de serem inseridos no sistema. Estes dados geram informação que possibilita o planejamento de ações de saúde. Ao longo do tempo, este sistema passa por atualizações e melhorias. (Reis et al., 2022)

Em 2017 foi criado o Painel SIASI que possibilita a visualização de dados locais e a geração de relatórios dinâmicos e interativos. (Reis et al., 2022)

2. JUSTIFICATIVA

Este trabalho justifica-se como uma contribuição ao estudo de fatores ambientais relacionados à manifestação de dermatite atópica e psoríase, tendo como base a análise de dados de comunidades indígenas brasileiras.

É um trabalho que não deve ser considerado meramente acadêmico, mas também de cunho prático, no intuito de elucidar a relação de fatores ambientais com as patologias estudadas.

Mostra-se como um trabalho de relevância científica e social. Relevante cientificamente na medida em que vai perfazer uma lacuna do conhecimento formal sobre a questão, e social uma vez que pessoas portadoras dessas patologias podem ser beneficiadas, bem como traz visibilidade para a importância do cuidado de saúde dos povos indígenas.

3. OBJETIVOS

3.1 Geral

O presente estudo tem como objetivo geral calcular a prevalência de DA e psoríase em um grande banco de dados brasileiro criado para a vigilância de morbidades e dados demográficos da população indígena brasileira.

3.2 Específicos

Comparar a prevalência da psoríase com o desenvolvimento econômico e social para detectar qualquer padrão que pudesse ser explicado por fatores de risco ambientais.

Comparar a prevalência da DA com o desenvolvimento econômico e social para detectar qualquer padrão que pudesse ser explicado por fatores de risco ambientais.

Avaliar a distribuição geográfica da psoríase de acordo com a localização dos DSEIS do Brasil.

Avaliar a distribuição geográfica da DA de acordo com a localização dos DSEIS do Brasil.

Tecer comentários sobre a relação da ocorrência de psoríase e DA com o desenvolvimento econômico/social e com a distribuição geográfica.

Comparar a prevalência da psoríase com o status de desenvolvimento econômico e social para detectar qualquer padrão que pudesse ser explicado por fatores de risco ambientais.

4. MÉTODOS

4.1 Aquisição de dados

Com base na Lei Federal 12.527 de acesso à informação a SESAI concedeu acesso a um banco de dados não nominal. Estes dados foram extraídos pela SESAI no Sistema de Informação para Atenção à Saúde Indígena (SIASI) versão 4.0.

Este sistema nacional é responsável por agrupar 34 Distritos Sanitários Indígenas. O sistema foi criado em 1999 e visa registrar todas as doenças e agravos específicos das populações indígenas brasileiras, principalmente para dados demográficos, morbidades e para o Programa Nacional de Imunizações. (Sousa et al., 2007).

A partir destes relatórios anônimos enviados em planilha do Excel, buscamos indexadores que classificassem as doenças-alvo de acordo com a Classificação Internacional de Doenças – 10 (CID-10). As entradas incluíram os seguintes códigos para dermatite atópica L20 (L20.0 = Prurigo de Besnier, L20.8 = Outra dermatite atópica, L20.9 = Dermatite atópica, não especificada) e psoríase L40 (L40.0 = Psoríase vulgar, L40.1 = Generalizada psoríase pustulosa, L40.2 = Acrodermatite contínua, L40.3 = Pustulose palmar e plantar, L40.4 = Psoríase gutata, L40.5 = Psoríase artropática, L40.8 = Outra psoríase, L40.9 = Psoríase não especificada). Por se tratar de dados secundários, não foi possível acessar, com exatidão, a identidade do profissional de saúde que fez o diagnóstico de DA ou psoríase, mas as dermatoses costumam ser encaminhadas para as CASAs para consultas

dermatológicas especializadas. Acessamos a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) dos profissionais que registraram os diagnósticos no sistema SIASI.

4.2 Medição do desenvolvimento econômico e social

Como as comunidades indígenas brasileiras estão frequentemente distantes das áreas urbanas, os dados exatos do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) não estão disponíveis. Para tanto, consideramos a taxa de mortalidade infantil como *proxy* do nível socioeconômico. (De Oliveira & Wendland, 2022).

Além disso, foi realizada uma comparação qualitativa com base nas regiões geográficas. Considerando que o DSEI Yanomami está localizado em uma área mais remota da floresta amazônica e que a população só foi contatada recentemente, na década de 1940, durante expedições brasileiras para definir as fronteiras norte do país, foi considerado referência para comparações de prevalência. O território Yanomami também é o único DSEI sem grande área urbana em seu território. O território Yanomami foi comparado aos DSEIs situados nas regiões Sudeste e Sul, nos estados e cidades mais urbanizados e desenvolvidos do Brasil. (Triaca et al., 2020).

4.3 Análise Estatística

Foram recuperados todos os casos de DA e psoríase e calculadas as prevalências do período de 2022 e os intervalos de confiança de 95% (IC95%) de acordo com a população total acompanhada por cada DSEI. Todos os números de prevalência foram apresentados por 10.000 indígenas brasileiros e foram realizadas taxas de prevalência para os principais fatores demográficos, incluindo sexo e idade. Foram calculadas frequências absolutas e relativas para variáveis categóricas. Foram calculadas médias e desvios padrão para variáveis contínuas com distribuição normal. Para as demais variáveis foram calculadas medianas e intervalos interquartis. A normalidade foi avaliada pelo teste de Shapiro-Wilk.

A faixa etária da população analisada foi classificada da seguinte forma: de 0 a 18 anos, crianças; de 19 a 59 anos, adultos; e com 60 anos ou mais, idosos. Foi feito um método ecológico de comparação de valores de prevalência porque não conseguimos acessar dados individuais de indígenas brasileiros sem DA ou psoríase devido a restrições éticas. Foram calculadas razões de prevalência (RP) para comparação de DSEIs localizados em áreas mais urbanizadas tendo como referência o DSEI Yanomami. Os coeficientes brutos de correlação de Spearman foram estimados entre as taxas de mortalidade infantil aos 7 anos, psoríase e DA. A significância estatística foi definida com valor de $p < 0,05$. A análise estatística foi realizada utilizando o programa R versão 4.1.2 (R Core Team (2021). R: A linguagem e ambiente para computação estatística. R Foundation for Statistical Computing, Viena, Áustria. URL <https://www.R-project.org/>).

4.4 Declaração de aprovação ética

O acesso ao banco de dados não nominal foi concedido pela SESAI com base na Lei Federal 12.527 de acesso à informação. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina (CEP-FM) e pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) (CAAE: 29134820.0.0000.5558).

5. RESULTADOS

Coletamos dados de 775.995 indígenas brasileiros residentes em 34 DSEIS segundo a SESAI. Identificamos 16.043 entradas nos relatórios do SIASI que registravam 15.055 pacientes com DA e 988 pacientes com psoríase. A prevalência de DA na população total foi de 194,01/10.000 (1,94%; IC95% = 1,91 – 1,97%) e a prevalência de psoríase foi de 25,39/10.000 (0,13%; IC95% = 0,12 – 0,14%) pacientes. A prevalência das duas doenças em cada DSEI e a distribuição geográfica de cada doença são apresentadas na Tabela 1 e na Figura 1. Em relação ao sexo, 6.704(44,53%; IC95% = 43,74 – 45,33%) indígenas brasileiros com DA e 573(58 %; IC 95%

= 54,89 – 61,04%) pacientes com psoríase eram do sexo feminino ($p = 0,147$). Os pacientes com DA eram mais jovens (média de idade = 17,65; DP = 20,00) do que os pacientes com psoríase (média de idade = 39,39; DP = 23,73). Os diagnósticos de DA e psoríase foram feitos de 2010 a 2022.

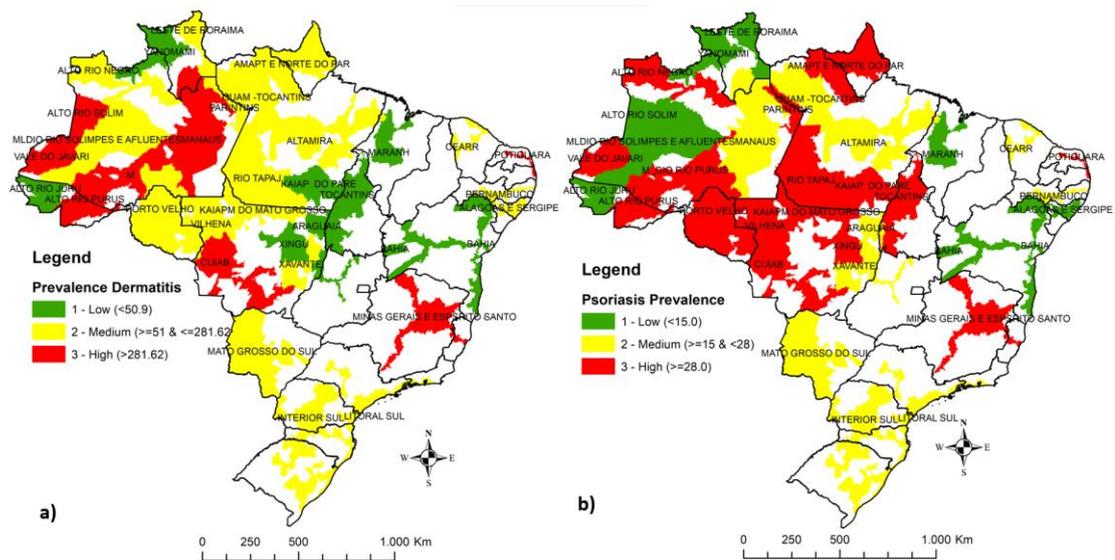


Figura 5 - Distribuição geográfica e prevalência de a) dermatite atópica e b) psoríase nos 34 Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEI) do Brasil.

Tabela 1 – Dados de prevalência de dermatite atópica e psoríase dos 34 Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEIS) segundo taxas de mortalidade infantil e região geográfica.

DSEI	Mortalidade infantil/1,000 nascidos vivos	População (n)	Dermatite atópica (n)	Prevalência de Dermatite atópica/10,000	Psoríase (n)	Prevalência de psoríase / 10,000
Altamira	≥50	4,827	39	80.8	3	6.2
Kaiapó do Pará	≥50	6,332	0	0.0	1	1.6
Vale do Javari	≥50	6,082	298	490.0	29	47.7
Xavante	≥50	24,139	240	99.4	33	13.7
Yanomami	≥50	29,934	54	18.0	5	1.7
Alto rio Juruá	20-49	19,203	5	2.6	0	0.0
Alto rio Purus	20-49	11,509	679	590.0	8	7.0
Alto rio Solimões	20-49	70,659	4066	575.4	57	8.1
Amapá e norte do Pará	20-49	13,914	79	56.8	10	7.2
Cuiabá	20-49	8,047	326	405.1	24	29.8
Guamá-Tocantins	20-49	23,292	238	102.2	17	7.3
Kaiapó do Mato Grosso	20-49	5,042	40	79.3	25	49.6
Litoral sul	20-49	24,157	164	67.9	17	7.0
Maranhão	20-49	41,294	12	2.9	1	0.2
Mato Grosso do Sul	20-49	79,662	1293	162.3	157	19.7
Médio rio Purus	20-49	8,770	659	751.4	9	10.3
Médio rio Solimões e afluentes	20-49	20,867	373	178.8	7	3.4
Minas Gerais e Espírito Santo	20-49	17,519	950	542.3	89	50.8

DSEI	Mortalidade infantil/1,000 nascidos vivos	População (n)	Dermatite atópica (n)	Prevalência de Dermatite atópica/10,000	Psoríase (n)	Prevalência de psoríase / 10,000
Porto velho	20-49	11,407	92	80.7	18	15.8
Rio Tapajós	20-49	14,655	224	152.8	22	15.0
Tocantins	20-49	13,193	12	9.1	16	12.1
Vilhena	20-49	6,414	105	163.7	8	12.5
Xingu	20-49	8,561	38	44.4	2	2.3
Alagoas e Sergipe	<20	12,646	227	179.5	9	7.1
Alto Rio Negro	<20	27,769	782	281.6	96	34.6
Araguaia	<20	5,746	9	15.7	0	0.0
Bahia	<20	34,781	133	38.2	10	2.9
Ceará	<20	26,185	661	252.4	30	11.5
Interior sul	<20	36,917	591	160.1	56	15.2
Leste de Roraima	<20	55,089	281	51.0	47	8.5
Manaus	<20	31,468	919	292.0	30	9.5
Parintins	<20	16,582	277	167.0	18	10.9
Pernambuco	<20	42,333	272	64.3	46	10.9
Potiguara	<20	17,000	917	539.4	53	31.2
Total		775,995	15,055		953	

Para a DA, a maioria dos casos foi relatada em crianças (n = 9.987/66,34%), seguida por adultos (n = 4.251/28,24%) e idosos (n = 817/5,43%). As formas clínicas da DA foram classificadas da seguinte forma: Dermatite atópica/L20 n = 7.879(52,18%), Prurigo de Besnier/L20,0 n = 132(0,88%), Outras dermatites atópicas/L20,8 n = 1477(9,81%), Dermatite atópica não especificada/L20,9 n = 5567(36,98%)(Tabela 2). A prevalência de DA foi inversamente relacionada às taxas locais de mortalidade infantil, embora a significância estatística não tenha sido alcançada (Tabela 3). A prevalência de DA no DSEI Yanomami, DSEI sem grande centro urbano em seu território e com maior mortalidade infantil, apresentou razão de prevalência de DA significativamente menor em comparação aos DSEIs localizados nas regiões Sudeste e Sul ($p < 0,001$).

Tabela 2 - Frequência de casos de dermatite atópica e psoríase estratificada segundo Classificação Internacional de Doenças – 10 (CID-10).

DSEI	Dermatite atópica				Psoríase								
	L20	L20.0	L20.8	L20.9	L40	L40.0	L40.1	L40.2	L40.3	L40.4	L40.5	L40.8	L40.9
Alagoas e Sergipe	129	1	21	76	6	2			1				1
Altamira	21		4	14	3								
Alto Rio Juruá	4		1										
Alto Rio Negro	294	4	70	414	45	7			3			4	40
Alto Rio Purus	351	1	91	236	4				1				4
Alto Rio Solimões	2734	8	357	967	32	5						6	14
Amapá e Norte do Pará	57		8	14	5		1					1	4
Araguaia	7		1	1									
Bahia	98	1	2	32	7	3			2				
Ceará	402	1	46	212	13	8			4	1		2	6
Cuiabá	100	2	69	155	12	2						1	9
Guamá-Tocantins	86		18	134	7	2				2			6
Interior Sul	416	5	78	92	43	2		1	1			2	9
Kaiapó do Mato Grosso	23		6	11	2	21							2
Kaiapó do Pará					1								
Leste de Roraima	105	3	42	131	20	4						1	22
Litoral Sul	112		9	43	15				1				2
Manaus	342	3	72	502	10	4			1	6			10
Maranhão	9			3	1								

DSEI	Dermatite atópica				Psoríase								
	L20	L20.0	L20.8	L20.9	L40	L40.0	L40.1	L40.2	L40.3	L40.4	L40.5	L40.8	L40.9
Mato Grosso do Sul	620	8	59	606	102	13	1	1	1	2		3	37
Médio rio Purus	420	1	85	153	3						1		6
Médio rio Solimões e Afluentes	124	1	18	230	4								3
Minas Gerais e Espírito Santo	295	1	57	597	40	1	1						48
Parintins	65		32	180	5	1				1		2	9
Pernambuco	157	1	27	87	27	4							15
Porto Velho	28	1	23	40	10	3	2		1			2	3
Potiguara	519	84	84	230	22	13			2			6	12
Rio Tapajós	77	2	28	117	16							1	5
Tocantins	9		1	2	11							1	4
Vale do Javari	61	1	129	107	4	2	2		3			6	17
Vilhena	64	1	12	28	6		1					1	1
Xavante	105		21	114	27	1	1	1				3	2
Xingu	34		1	3	2								
Yanomami	11	2	5	36	3		1					2	
Total	7879	132	1477	5567	508	98	10	3	21	12	1	44	291

Tabela 3 - Comparação das taxas de prevalência de dermatite atópica e psoríase no povo Yanomami com dados dos Distritos Sanitários Especiais Indígenas (DSEIS) localizados na região sul do território brasileiro. A razão de prevalência (RP) foi calculada dividindo.

DSEI	População total	Mortalidade infantil/1,000 nascidos vivos	Dermatite atópica n/RP (95%IC)	Valor – p	Psoríase n/RP (95%IC)	Valor – p
Yanomami (Referência)	29,934	>= 50	54/-	--	5/-	--
Minas Gerais e Espírito Santo	17,519	20-49	950/30.1 (22.9 – 39.6)	<0.001	89/34.2 (13.9 – 84.2)	<0.001
Litoral Sul	24,157	20-49	164/3.8 (2.8 – 5.1)	<0.001	17/4.2 (1.6 – 11.4)	=0.002
Interior Sul	36,917	<20	591/8.9 (6.7 – 11.7)	<0.001	56/9.1 (3.6 – 22.7)	<0.001

Para psoríase, a maioria dos casos foi relatada em adultos (n = 523/52,94%), seguidos por crianças (n = 261/26,42%) e idosos (n = 204/20,65%). A maioria dos casos de psoríase foi registrada, segundo a CID-10, como Psoríase/L40 (n = 508/51,42%) seguida de Psoríase não especificada/ L40,9 (n = 291/29,45%), Psoríase vulgar/L40,0 (n = 98/9,92%) e Outra psoríase/L40,8 (n = 44/4,50%). Outras formas clínicas foram menos frequentes, encontradas em 47 pacientes (4,76%). Todas as formas clínicas da psoríase são apresentadas, em detalhes, na Tabela 2. Embora a psoríase não tenha se relacionado com a taxa de mortalidade infantil, o território Yanomami também apresentou prevalência de psoríase menor do que os DSEIs localizados nas regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul do Brasil (Tabelas 2 e 3).

6. DISCUSSÃO

Há uma falta significativa de evidências sobre a distribuição epidemiológica da DA e da psoríase em grupos étnicos específicos. O Brasil tem uma das maiores populações de indígenas nativos e um grande grupo ainda vive em áreas protegidas e isoladas. (Pringle, 2014). O SIASI é um sistema de monitoramento nacional que registra dados importantes sobre morbidades e condições demográficas dos índios brasileiros. (Sousa et al., 2007). Uma avaliação detalhada dessa população específica é de extrema importância. (Sousa et al., 2007). Optamos por focar apenas na DA e na psoríase devido à notória relevância de ambas as doenças para a saúde pública. (Parisi et al., 2013, 2020; Xue et al., 2022).

O estudo evidenciou baixa prevalência de DA e psoríase na população estudada.

A prevalência de DA no período de 2022 foi de 194,01/10.000 (1,94%). Esta é considerada uma prevalência relativamente baixa em comparação com quase todos os registros e estudos epidemiológicos em DA em todo o mundo. (Hua & Silverberg, 2018; Nutten, 2015; Schaefer et al., 2008; Xue et al., 2022). Além disso, embora o critério de significância estatística não tenha sido

alcançado, a prevalência de DA foi inversamente relacionada à mortalidade infantil, um *proxy* clássico para avaliação do desenvolvimento social e econômico. (Pereira, 2018). Uma pesquisa on-line transversal avaliou 158 nativos norte-americanos e encontrou uma prevalência de eczema de 11% em comparação com uma prevalência de 7,3% em 2018 na população adulta geral dos Estados Unidos. (Zullo et al., 2019). As condições climáticas podem explicar um aumento no número de casos de DA nos países do norte. (Engebretsen et al., 2016).

No presente estudo, os indígenas brasileiros apresentaram valores de prevalência de DA semelhantes aos mais baixos relatados mundialmente. O número de casos de DA também foi inversamente relacionado à mortalidade infantil, mostrando que ambientes mais desenvolvidos apresentaram mais casos de DA. A famosa hipótese higiênica prevê um aumento na frequência de quadros atópicos acompanhados pela industrialização e pelo contato menos frequente com agentes infecciosos e parasitários. (Okada et al., 2010; Rautava et al., 2004). Além disso, as condições climáticas brasileiras, diferentemente dos países da América do Norte, podem contribuir para o controle das manifestações atópicas devido à constante exposição solar e devido aos climas relativamente estáveis e úmidos, especialmente no norte do Brasil, onde a Floresta Amazônica e a maioria dos DSEIS estão localizados (Figura 1).(Engebretsen et al., 2016).

A prevalência de psoríase no período de 2022 foi de 25,39/10.000 (0,13%) pacientes. Uma revisão sistemática anterior avaliou criticamente 385 artigos com o objetivo de resumir relatórios mundiais sobre prevalência e incidência de psoríase. (Parisi et al., 2013). A prevalência variou de 0 a 2,1% em crianças e de 0,91 a 8,50% em adultos. Heterogeneidade importante foi encontrada refletindo a influência de diferentes populações e diferentes formas de medir a prevalência. Em uma análise sistemática e modelagem anterior com base em 168 estudos e 41.164 registros, a prevalência de psoríase variou de 0,14% a 1,99%, mostrando que a prevalência encontrada para os indígenas brasileiros também está na faixa mais baixa esperada à semelhança do que foi discutido para a DA, condições genéticas e ambientais

singulares podem explicar esses baixos valores de prevalência para psoríase. (Choon et al., 2022; Lecaros et al., 2021; Parisi et al., 2020; Rachakonda et al., 2014; Springate et al., 2017). Esses dados podem representar um relativo isolamento genético dos indígenas brasileiros e também um contato menos frequente com fatores desencadeantes de áreas industrializadas. Como esperado, os resultados de prevalência foram heterogêneos, dependendo da região do DSEI (Tabela 1).

A Figura 1 representa um mapa de calor que estratifica a prevalência de DA e psoríase. Como esperado, os DSEIS com menor prevalência estavam nas regiões Norte e Nordeste. Essas regiões estão localizadas em estados menos desenvolvidos do Brasil e a Floresta Amazônica ocupa grande parte da região Norte. O DSEI Yanomami está localizado em uma região protegida com área de 192.000 km² localizada a oeste do Maciço das Guianas. Os grupos étnicos Yanomami vivem em partes isoladas da floresta amazônica. Este é o único DSEI sem uma grande área urbana em seu território. A prevalência de DA e psoríase foi significativamente menor em comparação com a prevalência encontrada em DSEIS localizados no centro e no sul do Brasil. Isso pode refletir um relativo isolamento genético e ambiental dessa população específica.

Embora o SIASI seja provavelmente um dos maiores sistemas de informática do mundo, exclusivamente dedicado ao monitoramento da saúde indígena, o monitoramento em tempo real de todos os indígenas brasileiros é quase impossível devido à grande extensão do território brasileiro e à existência de comunidades isoladas. (Pringle, 2014). Por outro lado, os indígenas brasileiros contam com um sistema de saúde pública descentralizado dedicado que também conta com níveis de atenção dedicados, incluindo atendimento especializado em dermatologia. Como a notificação de DA e psoríase não é compulsória no Sistema Único de Saúde geral brasileiro, acreditamos que o SIASI certamente reflète a estimativa de prevalência de DA e psoríase mais precisa para a região.

A DA e a psoríase são provavelmente menos frequentes nos indígenas brasileiros devido a fatores genéticos e ambientais. No entanto, essas ainda

são morbidades cutâneas relevantes nas comunidades indígenas brasileiras, especialmente aquelas localizadas próximas ou dentro de áreas urbanas. Os cuidados dermatológicos primários e especializados são essenciais considerando a prevalência e o impacto social dessas doenças. Ademais, o tratamento adequado a essas condições podem ser mais desafiadoras para a população indígena, tanto em termos de acesso ao tratamento como em relação à adesão por questões culturais.

Também pudemos observar que comunidades indígenas remotas do Brasil apresentaram menor prevalência de DA e psoríase. O estudo futuro de dados primários dessa população, seguindo todos os padrões éticos, pode auxiliar no entendimento dos fatores de risco genéticos e ambientais para inflamação da pele.

7. CONCLUSÃO

O estudo apontou prevalência de DA no ano de 2022 de 1,94% e de psoríase no mesmo período de 0,13%.

Os DSEIs com menor prevalência de DA e psoríase foram aqueles das regiões norte e nordeste do país.

Apesar de não haver relação direta entre a mortalidade infantil e a prevalência de psoríase e DA, a prevalência destas doenças foi menor no DSEI Yanomami o DSEI mais distante de um centro urbano brasileiro.

O DSEI Yanomami tem outra especificidade que é estar localizado no norte do país em região de maior umidade.

Dermatite atópica e psoríase são condições muito relevantes nessa população considerando o grande impacto de vida e custo econômico do tratamento e a desafios de acesso a tratamento adequado e adesão.

8. REFERÊNCIAS

Akan, A., Dibek-Mısırlıoğlu, E., Civelek, E., Vezir, E., & Kocabaş, C. N. (2020). Diagnosis of atopic dermatitis in children: comparison of the Hanifin-

Rajka and the United Kingdom Working Party criteria. *Allergologia et Immunopathologia*, 48(2), 175–181.
<https://doi.org/10.1016/j.aller.2019.07.008>

Alexis, A. F., & Blackcloud, P. (2014). Psoriasis in skin of color: epidemiology, genetics, clinical presentation, and treatment nuances. *The Journal of Clinical and Aesthetic Dermatology*, 7(11), 16–24.

Almeida, M., & Puls, K. (2018). Como funciona a organização dos serviços de saúde indígena no Brasil. <https://www.sbmfc.org.br/noticias/como-funciona-a-organizacao-dos-servicos-de-saude-indigena-no-brasil/>

Andersen, R. M., Thyssen, J. P., & Maibach, H. I. (2016). Qualitative vs. quantitative atopic dermatitis criteria - in historical and present perspectives. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 30(4), 604–618. <https://doi.org/10.1111/jdv.13442>

Avena-Woods, C. (2017). Overview of atopic dermatitis. *The American Journal of Managed Care*, 23(8 Suppl), S115–S123.

Barker, J. N. W. N., Palmer, C. N. A., Zhao, Y., Liao, H., Hull, P. R., Lee, S. P., Allen, M. H., Meggitt, S. J., Reynolds, N. J., Trembath, R. C., & McLean, W. H. I. (2007). Null mutations in the filaggrin gene (FLG) determine major susceptibility to early-onset atopic dermatitis that persists into adulthood. *The Journal of Investigative Dermatology*, 127(3), 564–567. <https://doi.org/10.1038/sj.jid.5700587>

Boehncke, W.-H., & Schön, M. P. (2015). Psoriasis. *The Lancet*, 386(9997), 983–994. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)61909-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)61909-7)

Boguniewicz, M. (2014). Atopic dermatitis: the updated practice parameter and beyond. *Allergy and Asthma Proceedings*, 35(6), 429–434. <https://doi.org/10.2500/aap.2014.35.3798>

Boguniewicz, M., Fonacier, L., Guttman-Yassky, E., Ong, P. Y., Silverberg, J., & Farrar, J. R. (2018). Atopic dermatitis yardstick: Practical recommendations for an evolving therapeutic landscape. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology : Official Publication of the American College of Allergy, Asthma, & Immunology*, 120(1), 10-22.e2. <https://doi.org/10.1016/j.anai.2017.10.039>

Boguniewicz, M., & Leung, D. Y. M. (2011). Atopic dermatitis: a disease of altered skin barrier and immune dysregulation. *Immunological Reviews*, 242(1), 233–246. <https://doi.org/10.1111/j.1600-065X.2011.01027.x>

Brandt, E. B., & Sivaprasad, U. (2011). Th2 Cytokines and Atopic Dermatitis. *Journal of Clinical & Cellular Immunology*, 2(3). <https://doi.org/10.4172/2155-9899.1000110>

Brasil. Fundação Nacional dos Povos Indígenas. (2013, November 8). Demarcação. <https://www.gov.br/funai/pt-br/atuacao/terras-indigenas/demarcacao-de-terras-indigenas>

Brasil. Ministério da Saúde. (2023, September 18). Distrito Sanitário Especial Indígena. <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/sesai/estrutura/dsei>

Capon, F. (2017). The Genetic Basis of Psoriasis. *International Journal of Molecular Sciences*, 18(12), 2526. <https://doi.org/10.3390/ijms18122526>

Caputo, V., Strafella, C., Cosio, T., Lanna, C., Campione, E., Novelli, G., Giardina, E., & Cascella, R. (2021). Pharmacogenomics: An Update on Biologics and Small-Molecule Drugs in the Treatment of Psoriasis. *Genes*, 12(9). <https://doi.org/10.3390/genes12091398>

Chapman, S., Kwa, M., Gold, L. S., & Lim, H. W. (2022). Janus kinase inhibitors in dermatology: Part I. A comprehensive review. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 86(2), 406–413. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2021.07.002>

Choon, S. E., Wright, A. K., Griffiths, C. E. M., Tey, K. E., Wong, K. W., Lee, Y. W., Suvelayutnan, U., Mariapun, J., & Ashcroft, D. M. (2022). Incidence and prevalence of psoriasis in multiethnic Johor Bahru, Malaysia: a population-based cohort study using electronic health data routinely captured in the Teleprimary Care (TPC®) clinical information system from 2010 to 2020. *British Journal of Dermatology*, 187(5), 713–721. <https://doi.org/10.1111/bjd.21768>

Cork, M. J., Danby, S. G., Vasilopoulos, Y., Hadgraft, J., Lane, M. E., Moustafa, M., Guy, R. H., Macgowan, A. L., Tazi-Ahnini, R., & Ward, S. J. (2009). Epidermal barrier dysfunction in atopic dermatitis. *The Journal of*

Investigative Dermatology, 129(8), 1892–1908.
<https://doi.org/10.1038/jid.2009.133>

Dalgard, F., Svensson, A., Holm, J. Ø., & Sundby, J. (2004). Self-reported skin morbidity in Oslo. Associations with sociodemographic factors among adults in a cross-sectional study. *The British Journal of Dermatology*, 151(2), 452–457. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2133.2004.06058.x>

Dalstra, J. A. A., Kunst, A. E., Borrell, C., Breeze, E., Cambois, E., Costa, G., Geurts, J. J. M., Lahelma, E., Van Oyen, H., Rasmussen, N. K., Regidor, E., Spadea, T., & Mackenbach, J. P. (2005). Socioeconomic differences in the prevalence of common chronic diseases: an overview of eight European countries. *International Journal of Epidemiology*, 34(2), 316–326. <https://doi.org/10.1093/ije/dyh386>

Dand, N., Mahil, S. K., Capon, F., Smith, C. H., Simpson, M. A., & Barker, J. N. (2020). Psoriasis and Genetics. *Acta Dermato-Venereologica*, 100(3), adv00030. <https://doi.org/10.2340/00015555-3384>

David Boothe, W., Tarbox, J. A., & Tarbox, M. B. (2017). Atopic Dermatitis: Pathophysiology. *Advances in Experimental Medicine and Biology*, 1027, 21–37. https://doi.org/10.1007/978-3-319-64804-0_3

de Benedictis, F. M., Franceschini, F., Hill, D., Naspitz, C., Simons, F. E. R., Wahn, U., Warner, J. O., de Longueville, M., & EPAAC Study Group. (2009). The allergic sensitization in infants with atopic eczema from different countries. *Allergy*, 64(2), 295–303. <https://doi.org/10.1111/j.1398-9995.2008.01779.x>

De Oliveira, H., & Wendland, E. (2022). Changes in the Infant Mortality Rate in Twin Towns of Brazil: An Ecological Study. *Children*, 9(11), 1662. <https://doi.org/10.3390/children9111662>

Di Cesare, A., Di Meglio, P., & Nestle, F. O. (2009). The IL-23/Th17 axis in the immunopathogenesis of psoriasis. *The Journal of Investigative Dermatology*, 129(6), 1339–1350. <https://doi.org/10.1038/jid.2009.59>

Di Meglio, P., Villanova, F., & Nestle, F. O. (2014). Psoriasis. *Cold Spring Harbor Perspectives in Medicine*, 4(8). <https://doi.org/10.1101/cshperspect.a015354>

Eichenfield, L. F., Tom, W. L., Berger, T. G., Krol, A., Paller, A. S., Schwarzenberger, K., Bergman, J. N., Chamlin, S. L., Cohen, D. E., Cooper, K. D., Cordoro, K. M., Davis, D. M., Feldman, S. R., Hanifin, J. M., Margolis, D. J., Silverman, R. A., Simpson, E. L., Williams, H. C., Elmetts, C. A., ... Sidbury, R. (2014). Guidelines of care for the management of atopic dermatitis: section 2. Management and treatment of atopic dermatitis with topical therapies. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 71(1), 116–132. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2014.03.023>

Eichenfield, L. F., Tom, W. L., Chamlin, S. L., Feldman, S. R., Hanifin, J. M., Simpson, E. L., Berger, T. G., Bergman, J. N., Cohen, D. E., Cooper, K. D., Cordoro, K. M., Davis, D. M., Krol, A., Margolis, D. J., Paller, A. S., Schwarzenberger, K., Silverman, R. A., Williams, H. C., Elmetts, C. A., ... Sidbury, R. (2014). Guidelines of care for the management of atopic dermatitis: section 1. Diagnosis and assessment of atopic dermatitis. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 70(2), 338–351. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2013.10.010>

Elias, P. M. (2010). Therapeutic Implications of a Barrier-based Pathogenesis of Atopic Dermatitis. *Annals of Dermatology*, 22(3), 245–254. <https://doi.org/10.5021/ad.2010.22.3.245>

Engebretsen, K. A., Johansen, J. D., Kezic, S., Linneberg, A., & Thyssen, J. P. (2016). The effect of environmental humidity and temperature on skin barrier function and dermatitis. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 30(2), 223–249. <https://doi.org/10.1111/jdv.13301>

Feldman, S. R., & Krueger, G. G. (2005). Psoriasis assessment tools in clinical trials. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 64 Suppl 2(Suppl 2), ii65-8; discussion ii69-73. <https://doi.org/10.1136/ard.2004.031237>

Ferrante, L., Barbosa, R. I., Duczmal, L., & Fearnside, P. M. (2021). Brazil's planned exploitation of Amazonian indigenous lands for commercial agriculture increases risk of new pandemics. *Regional Environmental Change*, 21(3), 81. <https://doi.org/10.1007/s10113-021-01819-6>

Finlay, A. Y., & Khan, G. K. (1994). Dermatology Life Quality Index (DLQI)--a simple practical measure for routine clinical use. *Clinical and Experimental Dermatology*, 19(3), 210–216. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2230.1994.tb01167.x>

Fishbein, A. B., Silverberg, J. I., Wilson, E. J., & Ong, P. Y. (2020). Update on Atopic Dermatitis: Diagnosis, Severity Assessment, and Treatment Selection. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology. In Practice*, 8(1), 91–101. <https://doi.org/10.1016/j.jaip.2019.06.044>

Frazier, W., & Bhardwaj, N. (2020). Atopic Dermatitis: Diagnosis and Treatment. *American Family Physician*, 101(10), 590–598.

Fundação Nacional de Saúde. (2002). *Política nacional de atenção à saúde dos povos indígenas* (2nd ed.). Ministério da Saúde.

Giesey, R. L., Mehrmal, S., Uppal, P., Delost, M. E., & Delost, G. R. (2020). Dermatoses of the Caribbean: Burden of skin disease and associated socioeconomic status in the Caribbean. *JAAD International*, 1(1), 3–8. <https://doi.org/10.1016/j.jdin.2020.03.002>

Griffiths, C. E. M., van der Walt, J. M., Ashcroft, D. M., Flohr, C., Naldi, L., Nijsten, T., & Augustin, M. (2017). The global state of psoriasis disease epidemiology: a workshop report. *British Journal of Dermatology*, 177(1), e4–e7. <https://doi.org/10.1111/bjd.15610>

Hanifin, J. M., & Rajka, G. (1980). Diagnostic Features of Atopic Dermatitis. *Acta Dermato-Venereologica*, 60, 44–47. <https://doi.org/10.2340/00015555924447>

Harden, J. L., Krueger, J. G., & Bowcock, A. M. (2015). The immunogenetics of Psoriasis: A comprehensive review. *Journal of Autoimmunity*, 64, 66–73. <https://doi.org/10.1016/j.jaut.2015.07.008>

Howell, M. D., Kim, B. E., Gao, P., Grant, A. V., Boguniewicz, M., De Benedetto, A., Schneider, L., Beck, L. A., Barnes, K. C., & Leung, D. Y. M. (2007). Cytokine modulation of atopic dermatitis filaggrin skin expression. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 120(1), 150–155. <https://doi.org/10.1016/j.jaci.2007.04.031>

Hua, T., & Silverberg, J. I. (2018). Atopic dermatitis in US adults: Epidemiology, association with marital status, and atopy. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology : Official Publication of the American College of Allergy, Asthma, & Immunology*, 121(5), 622–624. <https://doi.org/10.1016/j.anai.2018.07.019>

Javitz, H. S., Ward, M. M., Farber, E., Nail, L., & Vallow, S. G. (2002). The direct cost of care for psoriasis and psoriatic arthritis in the United States. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 46(6), 850–860. <https://doi.org/10.1067/mjd.2002.119669>

Kamiya, K., Kishimoto, M., Sugai, J., Komine, M., & Ohtsuki, M. (2019). Risk Factors for the Development of Psoriasis. *International Journal of Molecular Sciences*, 20(18). <https://doi.org/10.3390/ijms20184347>

Korman, N. J. (2020). Management of psoriasis as a systemic disease: what is the evidence? *The British Journal of Dermatology*, 182(4), 840–848. <https://doi.org/10.1111/bjd.18245>

Kulthanan, K., Tuchinda, P., Nitiyarom, R., Chunharas, A., Chantaphakul, H., Aunhachoke, K., Chularojanamontri, L., Rajatanavin, N., Jirapongsananuruk, O., Vichyanond, P., Chatchatee, P., Sangsupawanich, P., Wananukul, S., Singalavanija, S., Trakanwittayarak, S., Rerkpattanapipat, T., Thongngarm, T., Wisuthsarewong, W., Limpongsanurak, W., ... Noppakun, N. (2021). Clinical practice guidelines for the diagnosis and management of atopic dermatitis. *Asian Pacific Journal of Allergy and Immunology*, 39(3), 145–155. <https://doi.org/10.12932/AP-010221-1050>

Langan, S. M., Irvine, A. D., & Weidinger, S. (2020a). Atopic dermatitis. *The Lancet*, 396(10247), 345–360. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31286-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31286-1)

Langan, S. M., Irvine, A. D., & Weidinger, S. (2020b). Atopic dermatitis. *Lancet* (London, England), 396(10247), 345–360. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31286-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31286-1)

Langley, R. G. B. (2005). Psoriasis: epidemiology, clinical features, and quality of life. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 64(suppl_2), ii18–ii23. <https://doi.org/10.1136/ard.2004.033217>

Lecaros, C., Dunstan, J., Villena, F., Ashcroft, D. M., Parisi, R., Griffiths, C. E. M., Härtel, S., Maul, J. T., & De la Cruz, C. (2021). The incidence of psoriasis in Chile: an analysis of the National Waiting List Repository. *Clinical and Experimental Dermatology*, 46(7), 1262–1269. <https://doi.org/10.1111/ced.14713>

Leung, D. Y. M., Boguniewicz, M., Howell, M. D., Nomura, I., & Hamid, Q. A. (2004). New insights into atopic dermatitis. *The Journal of Clinical Investigation*, 113(5), 651–657. <https://doi.org/10.1172/JCI21060>

Lowes, M. A., Bowcock, A. M., & Krueger, J. G. (2007). Pathogenesis and therapy of psoriasis. *Nature*, 445(7130), 866–873. <https://doi.org/10.1038/nature05663>

Lowes, M. A., Chamian, F., Abello, M. V., Fuentes-Duculan, J., Lin, S.-L., Nussbaum, R., Novitskaya, I., Carbonaro, H., Cardinale, I., Kikuchi, T., Gilleaudeau, P., Sullivan-Whalen, M., Wittkowski, K. M., Papp, K., Garovoy, M., Dummer, W., Steinman, R. M., & Krueger, J. G. (2005). Increase in TNF- α and inducible nitric oxide synthase-expressing dendritic cells in psoriasis and reduction with efalizumab (anti-CD11a). *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 102(52), 19057–19062. <https://doi.org/10.1073/pnas.0509736102>

Lowes, M. A., Suárez-Fariñas, M., & Krueger, J. G. (2014). Immunology of psoriasis. *Annual Review of Immunology*, 32, 227–255. <https://doi.org/10.1146/annurev-immunol-032713-120225>

Mackenbach, J. P., Stirbu, I., Roskam, A.-J. R., Schaap, M. M., Menvielle, G., Leinsalu, M., Kunst, A. E., & European Union Working Group on Socioeconomic Inequalities in Health. (2008). Socioeconomic inequalities in health in 22 European countries. *The New England Journal of Medicine*, 358(23), 2468–2481. <https://doi.org/10.1056/NEJMsa0707519>

Magnifico, I., Petronio, G., Venditti, N., Cutuli, M. A., Pietrangelo, L., Vergalito, F., Mangano, K., Zella, D., & Di Marco, R. (2020). Atopic Dermatitis as a Multifactorial Skin Disorder. Can the Analysis of Pathophysiological Targets Represent the Winning Therapeutic Strategy? *Pharmaceuticals*, 13(11), 411. <https://doi.org/10.3390/ph13110411>

Manual de Comunicação da Secom. (n.d.). Retrieved March 31, 2024, from <https://www12.senado.leg.br/manualdecomunicacao/glossario>

Mrowietz, U., Kragballe, K., Reich, K., Spuls, P., Griffiths, C. E. M., Nast, A., Franke, J., Antoniou, C., Arenberger, P., Balieva, F., Bylaite, M., Correia, O., Daudén, E., Gisondi, P., Iversen, L., Kemény, L., Lahfa, M., Nijsten, T., Rantanen, T., ... Yawalkar, N. (2011). Definition of treatment goals for moderate to severe psoriasis: a European consensus. *Archives of Dermatological Research*, 303(1), 1–10. <https://doi.org/10.1007/s00403-010-1080-1>

Nakashima, C., Yanagihara, S., & Otsuka, A. (2022). Innovation in the treatment of atopic dermatitis: Emerging topical and oral Janus kinase inhibitors. *Allergology International: Official Journal of the Japanese Society of Allergology*, 71(1), 40–46. <https://doi.org/10.1016/j.alit.2021.10.004>

Nestle, F. O., Kaplan, D. H., & Barker, J. (2009). Psoriasis. *The New England Journal of Medicine*, 361(5), 496–509. <https://doi.org/10.1056/NEJMra0804595>

Nutten, S. (2015). Atopic dermatitis: global epidemiology and risk factors. *Annals of Nutrition & Metabolism*, 66 Suppl 1, 8–16. <https://doi.org/10.1159/000370220>

Ofenloch, R. F., Schuttelaar, M. L., Svensson, Å., Bruze, M., Naldi, L., Cazzaniga, S., Elsner, P., Gonçalo, M., & Diepgen, T. L. (2019). Socioeconomic Status and the Prevalence of Skin and Atopic Diseases in Five European Countries. *Acta Dermato-Venereologica*, 99(3), 309–314. <https://doi.org/10.2340/00015555-3082>

Okada, H., Kuhn, C., Feillet, H., & Bach, J.-F. (2010). The ‘hygiene hypothesis’ for autoimmune and allergic diseases: an update. *Clinical and Experimental Immunology*, 160(1), 1–9. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2249.2010.04139.x>

Parisi, R., Iskandar, I. Y. K., Kontopantelis, E., Augustin, M., Griffiths, C. E. M., & Ashcroft, D. M. (2020). National, regional, and worldwide epidemiology of psoriasis: systematic analysis and modelling study. *BMJ*, m1590. <https://doi.org/10.1136/bmj.m1590>

Parisi, R., Symmons, D. P. M., Griffiths, C. E. M., & Ashcroft, D. M. (2013). Global Epidemiology of Psoriasis: A Systematic Review of Incidence and Prevalence. *Journal of Investigative Dermatology*, 133(2), 377–385. <https://doi.org/10.1038/jid.2012.339>

Pereira, M. G. (2018). *Epidemiologia: teoria e prática* (21st ed.). Guanabara Koogan.

Petit, R. G., Cano, A., Ortiz, A., Espina, M., Prat, J., Muñoz, M., Severino, P., Souto, E. B., García, M. L., Pujol, M., & Sánchez-López, E. (2021). Psoriasis: From Pathogenesis to Pharmacological and Nano-Technological-Based Therapeutics. *International Journal of Molecular Sciences*, 22(9). <https://doi.org/10.3390/ijms22094983>

Pringle, H. (2014). Uncontacted tribe in Brazil emerges from isolation. *Science*, 345(6193), 125–126. <https://doi.org/10.1126/science.345.6193.125>

Rachakonda, T. D., Schupp, C. W., & Armstrong, A. W. (2014). Psoriasis prevalence among adults in the United States. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 70(3), 512–516. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2013.11.013>

Raharja, A., Mahil, S. K., & Barker, J. N. (2021). Psoriasis: a brief overview. *Clinical Medicine (London, England)*, 21(3), 170–173. <https://doi.org/10.7861/clinmed.2021-0257>

Rautava, S., Ruuskanen, O., Ouweland, A., Salminen, S., & Isolauri, E. (2004). The Hygiene Hypothesis of Atopic Disease—An Extended Version. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 38(4), 378–388. <https://doi.org/10.1097/00005176-200404000-00004>

Reid, C., & Griffiths, C. E. M. (2020). Psoriasis and Treatment: Past, Present and Future Aspects. *Acta Dermato-Venereologica*, 100(3), adv00032. <https://doi.org/10.2340/00015555-3386>

Rendon, A., & Schäkel, K. (2019). Psoriasis Pathogenesis and Treatment. *International Journal of Molecular Sciences*, 20(6). <https://doi.org/10.3390/ijms20061475>

Sandes, L. F. F., Freitas, D. A., de Souza, M. F. N. S., & Leite, K. B. de S. (2018). Atenção primária à saúde de indígenas sul-americanos: revisão

integrativa da literatura. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 42. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.163>

Sangha, A. M. (2021). Special Considerations in the Diagnosis and Treatment of Psoriasis. *The Journal of Clinical and Aesthetic Dermatology*, 14(12 Suppl 1), S24–S25.

Schaefer, I., Rustenbach, S. J., Zimmer, L., & Augustin, M. (2008). Prevalence of Skin Diseases in a Cohort of 48,665 Employees in Germany. *Dermatology*, 217(2), 169–172. <https://doi.org/10.1159/000136656>

Schön, M. P., & Erpenbeck, L. (2018). The Interleukin-23/Interleukin-17 Axis Links Adaptive and Innate Immunity in Psoriasis. *Frontiers in Immunology*, 9, 1323. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2018.01323>

Silverberg, N. B. (2017). Atopic dermatitis prevention and treatment. *Cutis*, 100(3), 173;177;192.

Sistema Indigenista de Informações. (n.d.). Retrieved March 31, 2024, from http://sii.funai.gov.br/funai_sii/informacoes_indigenas/visao/visao_aldeia_indigenas.wsp

Sousa, M. da C. de, Scatena, J. H. G., & Santos, R. V. (2007). O Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena (SIASI): criação, estrutura e funcionamento. *Cadernos de Saúde Pública*, 23(4), 853–861. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2007000400013>

Springate, D. A., Parisi, R., Kontopantelis, E., Reeves, D., Griffiths, C. E. M., & Ashcroft, D. M. (2017). Incidence, prevalence and mortality of patients with psoriasis: a U.K. population-based cohort study. *British Journal of Dermatology*, 176(3), 650–658. <https://doi.org/10.1111/bjd.15021>

Sroka-Tomaszewska, J., & Trzeciak, M. (2021). Molecular Mechanisms of Atopic Dermatitis Pathogenesis. *International Journal of Molecular Sciences*, 22(8). <https://doi.org/10.3390/ijms22084130>

Ständer, S. (2021). Atopic Dermatitis. *New England Journal of Medicine*, 384(12), 1136–1143. <https://doi.org/10.1056/NEJMra2023911>

Stern, R. S., Nijsten, T., Feldman, S. R., Margolis, D. J., & Rolstad, T. (2004). Psoriasis is common, carries a substantial burden even when not

extensive, and is associated with widespread treatment dissatisfaction. *The Journal of Investigative Dermatology. Symposium Proceedings*, 9(2), 136–139. <https://doi.org/10.1046/j.1087-0024.2003.09102.x>

Sun, Y.-G., Zhao, Z.-Q., Meng, X.-L., Yin, J., Liu, X.-Y., & Chen, Z.-F. (2009). Cellular basis of itch sensation. *Science (New York, N.Y.)*, 325(5947), 1531–1534. <https://doi.org/10.1126/science.1174868>

Triaca, L. M., dos Santos, A. M. A., & Tejada, C. A. O. (2020). Socioeconomic inequalities in obesity in Brazil. *Economics & Human Biology*, 39, 100906. <https://doi.org/10.1016/j.ehb.2020.100906>

Tsai, T., Rajagopalan, M., Chu, C., Encarnacion, L., Gerber, R. A., Santos-Estrella, P., Llamado, L. J. Q., & Tallman, A. M. (2019). Burden of atopic dermatitis in Asia. *The Journal of Dermatology*, 46(10), 825–834. <https://doi.org/10.1111/1346-8138.15048>

Vakharia, P. P., Chopra, R., & Silverberg, J. I. (2018). Systematic Review of Diagnostic Criteria Used in Atopic Dermatitis Randomized Controlled Trials. *American Journal of Clinical Dermatology*, 19(1), 15–22. <https://doi.org/10.1007/s40257-017-0299-4>

van de Kerkhof, P. C. (2022). From Empirical to Pathogenesis-Based Treatments for Psoriasis. *The Journal of Investigative Dermatology*, 142(7), 1778–1785. <https://doi.org/10.1016/j.jid.2022.01.014>

Ventura Santos, R., da Silva, G. O., & Gibbon, S. (2015). Pharmacogenomics, human genetic diversity and the incorporation and rejection of color/race in Brazil. *BioSocieties*, 10(1), 48–69. <https://doi.org/10.1057/biosoc.2014.21>

Westert, G. P., Schellevis, F. G., de Bakker, D. H., Groenewegen, P. P., Bensing, J. M., & van der Zee, J. (2005). Monitoring health inequalities through general practice: the Second Dutch National Survey of General Practice. *European Journal of Public Health*, 15(1), 59–65. <https://doi.org/10.1093/eurpub/cki116>

WILLIAMS, H. C., JBURNEY, P. G., HAY, R. J., ARCHER, C. B., SHIPLEY, M. J., AHUNTER, J. J., BINGHAM, E. A., FINLAY, A. Y., PEMBROKE, A. C., CGRAHAM-BROWN, R. A., ATHERTON, D. A., LEWIS-

JONES, M. S., HOLDEN, C. A., HARPER, J. I., CHAMPION, R. H., POYNER, T. F., LAUNER, J., & DAVID, T. J. (1994). The U.K. Working Party's Diagnostic Criteria for Atopic Dermatitis.. *British Journal of Dermatology*, 131(3), 383–396. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2133.1994.tb08530.x>

Williams, H. C., Strachan, D. P., & Hay, R. J. (1994). Childhood eczema: disease of the advantaged? *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 308(6937), 1132–1135. <https://doi.org/10.1136/bmj.308.6937.1132>

Xue, Y., Bao, W., Zhou, J., Zhao, Q.-L., Hong, S.-Z., Ren, J., Yang, B.-C., Wang, P., Yin, B., Chu, C.-C., Liu, G., & Jia, C.-Y. (2022). Global Burden, Incidence and Disability-Adjusted Life-Years for Dermatitis: A Systematic Analysis Combined With Socioeconomic Development Status, 1990-2019. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, 12, 861053. <https://doi.org/10.3389/fcimb.2022.861053>

Zaba, L. C., Krueger, J. G., & Lowes, M. A. (2009). Resident and “inflammatory” dendritic cells in human skin. *The Journal of Investigative Dermatology*, 129(2), 302–308. <https://doi.org/10.1038/jid.2008.225>

Zullo, S., Maarouf, M., & Shi, V. (2019). The epidemiology of xerosis, eczema, and skin care habits of Native Americans. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 81(4), AB133. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2019.06.498>