

**Associações entre padrões de impressões digitais e doenças crônicas não transmissíveis:
uma revisão de escopo**

Associations between fingerprint patterns and chronic diseases: a scoping review

**Asociaciones entre patrones de huellas dactilares y enfermedades crónicas no
transmisibles: una revisión de alcance**

DOI: 10.54901/educa.v9-761

Marckson da Silva Paula¹
Erivan Silva Nobre²
Raphael Pinto dos Santos³
Laís Barbosa de Castro Delgado⁴
Carlos Eduardo das Neves⁵
Fábio Henrique de Freitas⁶
Tatiane da Costa Thedim⁷
Alexandra Frederico Corrêa⁸
Jani Cleria Pereira Bezerra⁹
Estélio Henrique Martin Dantas¹⁰

RESUMO: Objetivo: Mapear e sintetizar as evidências científicas sobre as associações entre padrões de impressões digitais e doenças crônicas não transmissíveis. Métodos: Revisão de escopo conduzida conforme as recomendações do Joanna Briggs Institute (JBI) e relatada de acordo com o PRISMA-ScR. As buscas foram realizadas nas bases PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, Embase e Google Acadêmico. Foram incluídos estudos observacionais e clínicos que investigaram associações entre impressões digitais e DCNT em seres humanos. A seleção e a extração dos dados foram realizadas por revisores independentes. Resultados: Foram incluídos 56 estudos observacionais, totalizando 13.569 participantes. O diabetes mellitus foi a condição mais investigada (54,3%), seguido pela hipertensão arterial

¹ Mestrando em Enfermagem e Biociências, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Biociências, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro (PMERJ), Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: profmarckson@gmail.com

² Mestre em Ciências da Saúde, Universidade São Judas Tadeu (USJT), São Paulo, São Paulo, Brasil. E-mail: enobreedufisica@gmail.com

³ Mestrando em Educação Física, Universidade São Judas Tadeu (USJT), Polícia Militar do Estado de São Paulo (PMESP), São Paulo, São Paulo, Brasil E-mail: raphaelpintosantos@gmail.com

⁴ Mestranda em Enfermagem e Biociências, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Biociências, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: laisdelgado98@gmail.com

⁵ Mestre em Ciências da Saúde, Universidade de Vassouras (UNIVASSOURAS), Saquarema, Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: carloseduardo.neves@univassouras.edu.br

⁶ Doutorando em Enfermagem e Biociências, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Biociências, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: freitash2004@gmail.com

⁷ Especialista em Medicina Tradicional Chinesa, Universidade Estácio de Sá (UNESA), Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: tatithedim@gmail.com

⁸ Especialista em Educação Física Escolar, Universidade Gama Filho, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: alexandra_frederico@hotmail.com

⁹ Doutora em Ciências, Universidade de Vassouras (UNIVASSOURAS), Saquarema, Rio de Janeiro, Brasil. E-mail: j.cleria@gmail.com

¹⁰ Doutor em Educação Física, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil, Universidade Tiradentes (UNIT), Aracaju, Sergipe, Brasil. E-mail: estelio.dantas@unirio.br

sistêmica (12,9%), doenças cardiovasculares (8,6%), neoplasias (8,6%), doenças respiratórias (7,1%) e doença renal crônica (1,4%). Em 83,9% dos estudos foram observadas associações entre variáveis dermatoglíficas e DCNT, destacando-se alterações na frequência de verticilos, presilhas, ângulo ATD e contagens de linhas digitais, especialmente em indivíduos com diabetes mellitus. Entretanto, os resultados apresentaram considerável heterogeneidade metodológica. Conclusão: As evidências sugerem que a AID apresenta potencial como ferramenta complementar para avaliação da suscetibilidade biológica às DCNT. Contudo, a heterogeneidade dos estudos e a ausência de protocolos padronizados limitam sua aplicabilidade clínica, reforçando a necessidade de investigações multicêntricas, prospectivas e metodologicamente padronizadas para validar seu uso na prática clínica e epidemiológica.

Palavras-chave: dermatoglia; impressões digitais; doenças crônicas; doenças não transmissíveis.

1 INTRODUÇÃO

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) representam um dos principais desafios contemporâneos para a saúde pública global, sendo responsáveis por elevada carga de morbimortalidade e significativo impacto socioeconômico (Organização Mundial da Saúde, 2025; Afshin *et al.*, 2019). Essas condições incluem doenças cardiovasculares, diabetes mellitus, doenças respiratórias crônicas, neoplasias e doenças renais, geralmente caracterizadas por evolução progressiva e necessidade de acompanhamento contínuo (Organização Mundial da Saúde, 2025). Além disso, fatores relacionados ao estilo de vida, como inatividade física, alimentação inadequada, tabagismo e consumo de álcool, interagem com componentes genéticos e ambientais, contribuindo para o desenvolvimento dessas doenças ao longo da vida (Afshin *et al.*, 2019).

Nesse contexto, a identificação de marcadores biológicos associados à predisposição individual tem se consolidado como uma importante área de investigação, especialmente na epidemiologia e na medicina preventiva (Babler, 2018). Entre esses marcadores, destaca-se a análise de impressões digitais (AID), que corresponde ao estudo dos padrões de impressões digitais (PID) presentes nas superfícies digitais, palmares e plantares. Esses padrões são formados entre a 10^a e a 17^a semanas de gestação e permanecem estáveis ao longo da vida (Cummins; Midlo, 1943). Por refletirem interações entre fatores genéticos e condições ambientais intrauterinas, as características de impressões digitais têm sido investigadas como potenciais marcadores fenotípicos de predisposição biológica (Schaumann; Alter, 1976; Nodari Júnior *et al.*, 2023).

Estudos prévios têm explorado associações entre PID, como arcos, presilhas e verticilos, além de variáveis quantitativas derivadas da AID, e diferentes condições clínicas, incluindo doenças metabólicas, cardiovasculares, respiratórias, renais e neuropsiquiátricas (Schaumann; Alter, 1976; Babler, 2018). Contudo, os resultados ainda apresentam inconsistências e elevada heterogeneidade metodológica, relacionadas às diferenças nos delineamentos, populações investigadas e métodos de análise utilizados.

Diante disso, observa-se que o conhecimento sobre as associações entre PID e DCNT permanece fragmentado na literatura científica, dificultando uma compreensão integrada das evidências disponíveis. Nesse sentido, as revisões de escopo constituem uma abordagem adequada para mapear áreas emergentes, identificar lacunas e sintetizar os principais achados da literatura (Peters *et al.*, 2020).

Assim, o presente estudo tem como objetivo mapear e sintetizar as evidências científicas disponíveis acerca das associações entre características obtidas por meio da AID e doenças crônicas, contribuindo para o avanço do conhecimento sobre o potencial desses marcadores no contexto da saúde e da pesquisa epidemiológica.

2 METODOLOGIA

2.1 Delineamento do estudo

O presente estudo consiste em uma revisão de escopo (*scoping review*), conduzida conforme as recomendações metodológicas do *Joanna Briggs Institute* – JBI para esse tipo de revisão (Peters *et al.*, 2020). Além disso, foram adotadas as diretrizes de relato do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Extension for Scoping Reviews* (PRISMA-ScR), visando garantir maior transparência, reprodutibilidade e rigor na apresentação dos resultados (Tricco *et al.*, 2018).

2.2 Protocolo e registro

O protocolo desta revisão foi registrado previamente no *Open Science Framework* (OSF), disponível em: <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/QM4DE>.

2.3 Critérios de elegibilidade

A questão de pesquisa foi elaborada com base na estratégia PCC (População, Conceito e Contexto), amplamente recomendada para revisões de escopo (Peters *et al.*, 2020). Nesse sentido, a população (P) incluiu seres humanos de qualquer faixa etária, com ou sem diagnóstico de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). O conceito (C) esteve relacionado à análise de impressões digitais (AID), contemplando tanto os padrões de impressões digitais (PID) quanto variáveis quantitativas e qualitativas associadas. Já o contexto (C) abrangeu as DCNT em diferentes cenários de investigação, incluindo ambientes clínicos, hospitalares, comunitários e de saúde pública.

A partir dessa estrutura, definiu-se como questão norteadora: quais são as evidências científicas disponíveis sobre as associações entre impressões digitais e DCNT? Além disso, foram estabelecidas questões secundárias com o objetivo de ampliar a compreensão do tema, buscando identificar quais DCNT são mais frequentemente investigadas, quais técnicas de AID têm sido utilizadas e como os autores interpretam as associações encontradas entre as impressões digitais e as doenças crônicas.

Foram incluídos estudos que investigassem associações entre impressões digitais e DCNT, especialmente pesquisas observacionais, como estudos transversais, caso-controle e de coorte, além de estudos clínicos, epidemiológicos e metodológicos relacionados ao tema. Também foram considerados elegíveis estudos realizados com seres humanos, independentemente de idade ou sexo, publicados em qualquer idioma e sem restrição quanto ao período de publicação, desde que avaliassem impressões digitais das mãos.

Por outro lado, foram excluídos estudos realizados com modelos animais, pesquisas que utilizassem impressões digitais exclusivamente para fins de identificação forense e publicações sem dados empíricos, como editoriais, cartas, comentários e opiniões. Também foram excluídos estudos voltados exclusivamente para doenças infecciosas, sem relação com DCNT, bem como investigações que analisassem apenas impressões plantares, sem incluir a avaliação das impressões digitais das mãos.

2.4 Fontes de informação

A busca bibliográfica foi realizada em bases de dados eletrônicas amplamente reconhecidas nas áreas da saúde e das ciências biomédicas, com o objetivo de identificar estudos potencialmente relevantes para a presente revisão. Para isso, foram consultadas as bases

PubMed/MEDLINE, Scopus (Elsevier), Web of Science (Clarivate Analytics), Embase (Elsevier) e Google acadêmico.

2.5 Busca na literatura

A estratégia de busca foi elaborada a partir da combinação de descritores controlados e termos livres relacionados à análise de impressões digitais (AID) e às doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). Para isso, foram utilizados termos como *dermatoglyphics*, *fingerprints* e *fingerprint patterns*, combinados a descritores relacionados às DCNT, incluindo *chronic disease*, *chronic illness* e *noncommunicable diseases*.

Inicialmente, realizou-se uma busca piloto com o objetivo de avaliar a sensibilidade e a especificidade da estratégia adotada, permitindo o refinamento dos descritores, dos termos livres e dos operadores booleanos empregados. Após essa etapa, as estratégias de busca foram adaptadas às particularidades de cada base de dados, buscando ampliar a abrangência e a precisão na recuperação dos estudos potencialmente relevantes.

As buscas bibliográficas foram conduzidas no mês de março de 2026 e contemplaram estudos publicados até o período final da coleta. Não foram aplicadas restrições quanto ao período de publicação, considerando o caráter exploratório e de mapeamento das revisões de escopo, cujo objetivo é reunir e sintetizar o maior volume possível de evidências disponíveis sobre o tema investigado.

Posteriormente, todos os registros identificados foram transferidos para a plataforma Rayyan (Ouzzani *et al.*, 2016), ferramenta utilizada para auxiliar o processo de triagem dos estudos de forma sistemática, transparente e independente.

2.6 Seleção dos estudos

O processo de seleção dos estudos foi realizado em três etapas, visando garantir rigor metodológico e transparência na identificação das evidências incluídas. Inicialmente, todos os registros recuperados nas bases de dados foram exportados para a plataforma Rayyan (Ouzzani *et al.*, 2016), onde foi realizada a identificação e remoção das duplicatas.

Antes da triagem definitiva, foi conduzida uma etapa piloto com 50 estudos recuperados, com o objetivo de calibrar a aplicação dos critérios de elegibilidade entre os revisores (R1, R2 e R3). Nessa fase, dois revisores independentes (R1 e R2) analisaram títulos e resumos por meio de um formulário padronizado contendo os critérios de inclusão e exclusão,

a decisão preliminar sobre a elegibilidade e sua justificativa. As divergências foram resolvidas por consenso ou por um terceiro avaliador (R3). A concordância interavaliadores foi avaliada pelo coeficiente *Kappa* de Cohen (κ), interpretado conforme Landis e Koch (1977): $< 0,00$ = pobre; $0,00-0,20$ = leve; $0,21-0,40$ = razoável; $0,41-0,60$ = moderada; $0,61-0,80$ = substancial; e $0,81-1,00$ = quase perfeita.

Após a calibração, dois revisores independentes realizaram a triagem dos títulos e resumos e, posteriormente, a leitura na íntegra dos estudos potencialmente elegíveis. As discordâncias foram solucionadas por consenso ou mediante consulta ao terceiro avaliador (R3).

Todo o processo de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão dos estudos foi documentado em fluxograma conforme as recomendações do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Extension for Scoping Reviews* (PRISMA-ScR) (Peters *et al.*, 2020).

2.7 Extração dos dados

A extração dos dados foi realizada por meio de um formulário padronizado, previamente testado em uma amostra piloto de 50 estudos, com o objetivo de garantir maior consistência no processo e possibilitar ajustes no instrumento. Foram coletadas informações referentes a: (1) características gerais dos estudos, incluindo autor, ano de publicação, país de realização, objetivo da pesquisa e delineamento metodológico; (2) características da população investigada, abrangendo tamanho da amostra e perfil dos participantes; (3) tipo de DCNT analisada; (4) características da AID empregada; (5) PID investigadas, incluindo arcos (A), presilhas (L), presilhas radiais (LR), presilhas ulnares (LU), verticilos (W), número total de deltas (D10), somatório da quantidade total de linhas dos 10 dedos (SQTL), somatório da quantidade de linhas de um dedo (SLD) e ângulos palmares; (6) principais resultados reportados pelos estudos, com ênfase nas associações entre PID e DCNT; e (7) limitações metodológicas descritas pelos autores.

2.8 Síntese dos dados

Os resultados serão apresentados por meio de síntese descritiva e análise narrativa, complementadas por tabelas e quadros que possibilitem a organização sistemática das

evidências identificadas. Serão elaboradas tabelas contendo as características gerais dos estudos incluídos, bem como quadros que relacionem os PID analisados e as DCNT investigadas.

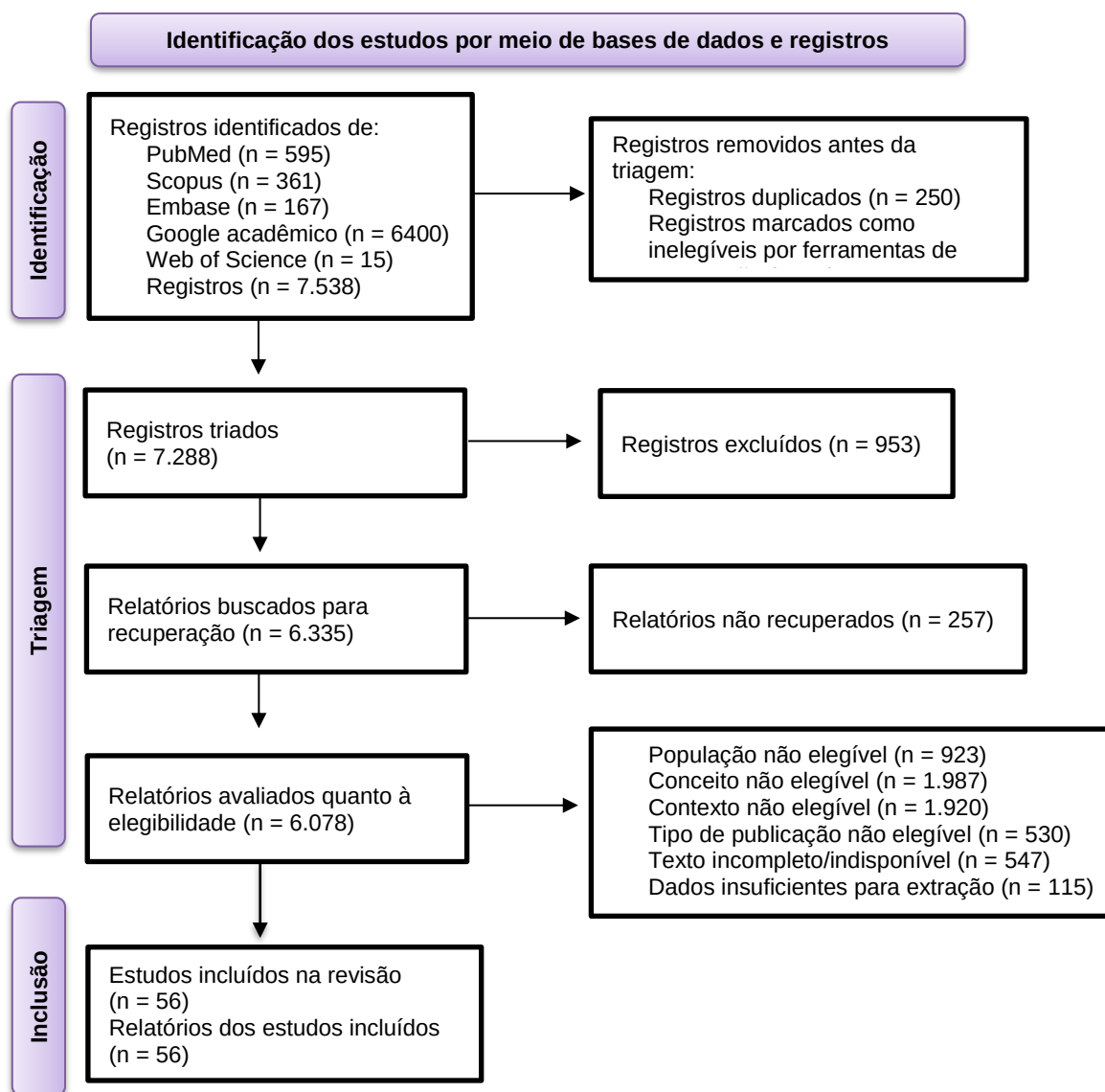
Os achados serão organizados de acordo com categorias analíticas previamente definidas, incluindo o tipo de DCNT estudada, os PID empregados, a distribuição geográfica das pesquisas e as características demográficas das populações analisadas. Por fim, foi elaborada uma seção destacando as principais lacunas identificadas na literatura científica, bem como recomendações para futuras investigações, contribuindo para o avanço do conhecimento na interface entre a AID e as DCNT.

3 RESULTADOS

O processo de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão das fontes de evidência está apresentado na Figura 1, conforme as recomendações do PRISMA-ScR. Antes do início da triagem formal, foi realizada uma etapa de calibração entre dois revisores independentes, a partir de uma amostra aleatorizada de 50 referências, com o propósito de assegurar maior padronização na aplicação dos critérios de elegibilidade. Nessa etapa, foi observada concordância em 40 estudos, correspondente a 80% de concordância percentual, bem como, coeficiente *Kappa de Cohen* ($\kappa = 0,67$), valor que indica concordância substancial entre os avaliadores, de acordo com a classificação de Landis e Koch (1977).

A estratégia de busca resultou em 7.538 registros, provenientes das bases *PubMed* ($n = 595$), *Scopus* ($n = 361$), *Embase* ($n = 167$), Google acadêmico ($n = 6.400$) e *Web of Science* ($n = 15$). Após a remoção de 250 registros antes da triagem, 7.288 estudos foram submetidos à leitura de títulos e resumos, dos quais 953 foram excluídos. Em seguida, 6.335 relatórios foram buscados para leitura na íntegra, sendo 257 não recuperados. Assim, 4.778 relatórios foram analisados quanto à elegibilidade, com exclusão de 6.022 por não atenderem aos critérios de população, conceito, contexto, tipo de publicação ou por apresentarem dados insuficientes. Ao final, 56 estudos foram incluídos nesta revisão de escopo.

Figura 1. Fluxograma de seleção de estudos – PRISMA SC-r (TRICCO *et al.*, 2018).



Fonte: Adaptado de Tricco *et al.* (2018).

O Quadro 1 apresenta as características dos estudos incluídos. Foram incluídos 56 estudos observacionais publicados entre 1970 e 2025, com delineamentos de caso controle ($n = 35$; 62,5%), transversais ($n = 18$; 32,1%), coorte ($n = 2$; 3,6%) e prospectivo ($n = 1$; 1,8%). As amostras de todos estudos totalizaram 13.569 indivíduos analisados e variaram de 40 a 884 participantes, incluindo crianças, adultos e idosos, com distribuição equilibrada entre os sexos na maioria dos estudos.

Observou-se predominância de pesquisas conduzidas na Ásia ($n = 38$; 66,7%), especialmente na Índia ($n = 30$; 52,6%). As principais DCNT investigadas foram diabetes mellitus (DM), hipertensão arterial sistêmica (HAS), doenças cardiovasculares (DC), respiratórias (DR), renais (DRC) e neoplasias (NP).

Os estudos, em geral, compararam indivíduos com diagnóstico clínico de DCNT a grupos controles saudáveis, evidenciando ampla heterogeneidade metodológica entre as investigações.

Quadro 1. Características dos estudos.

Autor/ano	Local	Delineamento do estudo	DCNT	(N)	Características da amostra
Verbov (1970)	GBR	CC	NP	268 (144M/124F)	NP (n = 110; 68M/42F; leucemia) e GC (n = 158; 76M/82F); britânicos brancos não aparentados; faixa etária 3–89 anos
Berka <i>et al.</i> (1971)	CAN	CC	NP	671	NP (n = 54; crianças; leucemia), mães (n = 25) e GC (n = 592; saudáveis), Toronto, 1969–1970; 50 casos de leucemia aguda linfática/indiferenciada e 4 de leucemia mielógena aguda
Purvis-Smith e Menser (1973)	AUS	CC	NP	884 (445M/439F)	NP (n = 135; 77M/58F; crianças; leucemia aguda), familiares de 1º grau (n = 249; 118M/131F) e GC (n = 500; 250M/250F; caucasianos); 4 meses–15 anos; Sydney, Austrália
Gutjahr, Wolfram e Emmrich (1975)	DEU	T	NP	60 (26M/34F)	NP (Câncer infantil - tumores embrionários): tumor de Wilms (n=30), neuroblastoma (n=13), rabdomiossarcoma (n=7), teratoma maligno (n=5), meduloblastoma (n=4), cordoma (n=1).
Rashad e Mi (1975)	USA	CC	DC e HAS	742M	Homens adultos (coorte japonesa-americana), nascidos entre 1900–1919, avaliação de: hipertensão, angina e infarto, comparação entre doentes e não doentes, 58 excluídos por impressões digitais ilegíveis ou ausência de dedos
Swartz, Herman e Teichholz (1976)	USA	CC	DC	200 (77M/123F)	DC (n = 100; 35M/65F; adultos; PVM) e GC (n = 100; 42M/58F; assintomático), avaliação clínica confirmada por ecocardiograma, origem racial heterogênea
Anderson M. W. <i>et al.</i> (1981)	USA	CC	DC	131M	DC (n = 62; infarto do miocárdio) e GC (n = 69, saudáveis), população caucasiana, diagnóstico baseado em eletrocardiograma e marcadores bioquímicos: CPK + (AST, LDH ou HBD)
Kramer-Fox <i>et al.</i> (1984)	USA	T	DC	391 (179M/212F)	DC (n = 176; adultos; ≥16 anos; PVM), familiares (n = 48; ≥16 anos; PVM), familiares (n = 92; ≥16 anos; sem PVM) e GC (n = 75)
Godfrey K. M. <i>et al.</i> (1993)	GBR	C	HAS	139	HAS (n = 139; adultos; idade entre 47–56 anos; M/F; nascidos entre 1935–1943)
Ziegler A. G. <i>et al.</i> (1993)	DEU	CC	DM1	395 (188M/207F)	DM1 (n = 196) e GC (n = 199), diagnóstico antes dos 30 anos
Shield J. P. H. <i>et al.</i> (1995)	GBR	CC	DM1	210	DM1 (n = 112; crianças < 5 anos) e GC (n = 98; crianças < 5 anos)
Kahn <i>et al.</i> (2001)	USA/IND	T	DM2	204M	DM2 (homens de 17–22 anos; EUA) e (homens de 38–82 anos; Índia)
Abbasi S. <i>et al.</i> (2006)	IRN	T	NP	616F	NP (n = 154F; câncer de mama), alto risco (n = 154F) e GC (n = 308; saudáveis), diagnóstico confirmado histopatologicamente, inclusão de fatores de risco (história familiar, menarca precoce etc.)
Chintaman i <i>et al.</i> (2007)	IND	CC	NP	120F	NP (n = 60F; câncer de mama - confirmado histopatologicamente) e GC (n = 60; pareados por idade, controles sem histórico pessoal ou familiar da doença)

Autor/ano	Local	Delineamento do estudo	DCNT	(N)	Características da amostra
Kahn <i>et al.</i> (2009)	NLD	C	DM2	819 (análise principal)	DM2 (n = 971 total recrutado/examinado; 437M/534F; adultos; idade média de 58,4 anos), nascidos entre 1943 e 1947; expostos ou não à fome durante a gestação; análise da associação entre PID (Md15) e DM2.
Mahajan, Gour e Thakare (2011)	IND	T	DR	171	DR (n = 57; asma brônquica), seus parentes de primeiro grau (n = 57) e GC (n = 57; saudáveis sem histórico familiar da doença)
Padmini <i>et al.</i> , 2011	IND	CC	DM1 e DM2	280 (140M/140F)	DM1 e DM2 (n = 140; 70M/70F; adultos de 25–80 anos; 95% DM2 e 5% DM1) e GC (n = 140; 70M/70F)
Pakhale <i>et al.</i> (2012)	IND	CC	DR	400 (200M/200F)	DR (n = 200; 100M/100F; asma brônquica) vs. GC (n = 200; 100M/100F; saudáveis)
Sharma <i>et al.</i> (2012)	IND	CC	DM	100 (67M/33F)	DM (n = 50) e GC (n = 50); tipo de DM não especificado.
Lahiri A. <i>et al.</i> (2013)	IND	CC	HAS	276	HAS (n = 131) e GC (n = 145; normotensos), idade ≥ 20 anos, ambos os sexos. Critérios: diagnóstico clínico de HAS; exclusão de DM e doenças dermatológicas
Sahana <i>et al.</i> , 2013	IND	CC	DR	100	DR (n = 50; adultos de 20–80 anos; M/F; asma diagnosticada clinicamente), e GC (n = 50; saudáveis)
Umana <i>et al.</i> (2013)	NGA	CC	DM	227	DM (n = 101; 33M/68F; adultos com diagnóstico clínico de DM) e GC (n = 126; saudáveis; sem histórico familiar de DM), avaliação de impressões digitais e labiais, tipo de DM não especificado.
Karim; Saleem A. (2014)	IRQ	CC	DM2	100 (50M/50F)	DM2 (n = 50; 25M/25F) e GC (n = 50; 25M/25F; saudáveis), idade: 20–70 anos
Anju Bala <i>et al.</i> (2015)	IND	CC	DM2 e HAS	210 (96M/114F)	DM2 (n = 70; 32M/38F), DM2 e HAS (n = 70; 32M/38F), GC (n = 70; 32M/38F; saudáveis), idade: 21–80 anos, pacientes clinicamente diagnosticados
Mehta e Mehta (2015)	IND	CC	DM2	200 (100M/100F)	DM2 (n = 100; 50M/50F; atendidos em ambulatório hospitalar) e GC (n = 100 indivíduos; saudáveis; >30 anos, normoglicêmicos e sem histórico familiar de DM2)
Nayak <i>et al.</i> , 2015	IND	CC	DM2	100	DM2 (n = 50; adultos; diagnóstico confirmado clinicamente) e GC (n = 50; saudáveis da mesma região; população geral e funcionários hospitalares)
Bharathi <i>et al.</i> , 2016	IND	CC	DM1	143	DM1 (n = 80; 32M/48F) e GC (n = 63), idade: 10–20 anos
Ghosh <i>et al.</i> , 2016	IND	T	DM2	90F	DM2 (n = 30) e GC (n = 60, saudáveis), casos e controles na razão 1:2; idade >40 anos
Singh <i>et al.</i> (2016)	IND	T	DR	86	DR (n = 36; asma brônquica) e GC (n = 50; sem sintomas respiratórios).
Manjusha <i>et al.</i> (2017)	IND	CC	DM2	150	DM2 (n = 100) e GC (n = 50); 20–60 anos
Kakkeri; Attar; Khan (2018a)	IND	T	DC	100	DC (n = 100; M/F; 35–70 anos; DCI; atendidos em ambulatório hospitalar.
Kakkeri; Attar; Khan (2018b)	IND	T	DM2	200 (100M/100F)	DM2 (n = 100; 50M/50F; adultos de 35–70 anos; pacientes de ambulatório hospitalar) e GC (n = 100; 50M/50F; não diabéticos; pacientes de ambulatório hospitalar)

Autor/ano	Local	Delineamento do estudo	DCNT	(N)	Características da amostra
Mukherjee <i>et al.</i> (2018)	IND	T	DM2	75	DM2 + periodontite (n = 25), periodontite crônica (n = 25) e GC (n = 25), adultos atendidos em ambulatório de periodontia
Sharmila <i>et al.</i> (2018)	IND	T	DM2	400 (200M/200F)	DM2 (n = 200; 100M/100F) e GC (n = 200 não diabéticos; 100M/100F), idade de 30–70 anos
Shekar (2018)	IND	T	DM2 e HAS	200	DM2 + HAS (n = 100) e GC (n = 100), M/F, 35–55 anos
Srivatsava S. <i>et al.</i> (2019)	IND	CC	DM2	300 (150M/150F)	DM2 (n = 150; 75M/75F) e GC (n = 150; 75M/75F), idade de 35–75 anos
Aghera, Priyanka, Ahmed 2020	IND	CC	DM2	120	DM2 (n = 60; 30M/30F) e GC (n = 60; 43M/17F; saudáveis). Diagnóstico baseado em sinais/sintomas clínicos e níveis de glicose sanguínea.
Dutta Swargiary e Das, 2020	IND	T	DM	40 (20M/20F)	DM (n = 20; 6M/14F) e GC (n = 20; 14M/6F), idade de 40–70 anos, tipo de DM não especificado.
Jeddy <i>et al.</i> (2020)	IND	CC	DM2	100 (18M/82F)	DM2 (n = 50; 16M/34F) e GC (n = 50; 2M/48F), idade de 23–60 anos
Wijerathne <i>et al.</i> (2020)	LKA	CC	DRC	540 (270M/270F)	DRC (n = 180; 90M/90F; M: 61 ± 10 anos; F: 60 ± 10 anos), GC 1 (n = 180; 90M/90F; M: 44 ± 11 anos; F: 44 ± 10 anos) e GC 2 (n = 180; 90M/90F; M: 48 ± 14 anos; F: 46 ± 14 anos)
Lekshmi <i>et al.</i> , 2021	IND	CC	DM2	200 (100M/100F)	DM2 (n = 100; 50M/50F) e GC (n = 100; 50M/50F), idade de 35–75 anos
Mouneshkumar <i>et al.</i> (2021)	IND	T	DM2 e HAS	300	DM2 (n = 300; 150M/150F) e HAS (n = 300; 160M/140F), idade > 40 anos
Pasha <i>et al.</i> , 2021	IND	CC	DM2	200	DM2 (n = 100; 58M/42F) e GC (n = 100; 60M/40F; saudáveis)
Sarkar <i>et al.</i> 2021	IND	T	DM2	200	DM2 (n = 200; 100M/100F; idades de 40–65 anos). Participantes recrutados em clínica de DM e ambulatórios de medicina de três faculdades médicas governamentais
Goud <i>et al.</i> (2022)	IND	P	DM2 e HAS	300 (100M/200F)	DM2 e HAS (n = 300; 100M/200F; idades de 30–65 anos, recrutados no ambulatório de um instituto odontológico para <i>check-up</i> regular)
Jannat <i>et al.</i> , 2022	BGD	T	DM2	200	DM2 (n = 100; 50M/50F) e GC (n = 100; 50M/50F; saudáveis, pareados por idade e sexo). Idade > 35 anos. Participantes recrutados em hospital (<i>Sylhet MAG Osmani Medical College</i>).
Tadesse A. <i>et al.</i> (2022)	ETH	T	DM2	390	DM2 (n = 130) e GC (n = 260)
Clevin <i>et al.</i> (2023)	KEN	CC	DM2	300 (118M/182F)	DM2 (n = 150) e GC (n = 150)
Marera (2023)	UGA	CC	DM2	300 (127M/173F)	DM2 (n = 150; 32,7 ± 4,2 anos) e GC sem histórico familiar de DM (n = 150; 29,7 ± 5,1 anos).
Sedlák <i>et al.</i> (2023)	SVK	CC	DM2	126 (57M/69F)	DM2 (n = 63; 38M/25F; 40–70 anos) e GC (n = 63; 19M/44F; 35–55 anos; saudáveis)
Smail <i>et al.</i> (2024)	IRQ	CC	DM2	90F	DM2 (n = 45) e GC (n = 45); idade > 30 anos.

Autor/ano	Local	Delineamento do estudo	DCNT	(N)	Características da amostra
Sarkar <i>et al.</i> (2024)	IND	T	DM2	200 (100M/100F)	DM2 (n = 200; 100M/100F; idade de 40–65 anos; recrutados em três hospitais públicos)
Abdul <i>et al.</i> (2025)	KWT	T	DM2	100 (41M/59F)	DM2 (n = 50; 21M/29F) e GC (n = 50; 20M/30F). Adultos (20–65 anos)
Adefisan <i>et al.</i> (2025)	NGA	T	DM2 e HAS	214	DM2 (n = 70; 11M/59F; 45–85 anos), HAS (n = 159; 49M/110F; hipertensos e normotensos; adultos de 18–90 anos) e GC (n = 70; não diabéticos; 19M/51F; 18–26 anos)
Ahmed <i>et al.</i> (2025)	PAK	T	DM2	200 (96M/104F)	DM2, média de idade geral de $57,5 \pm 9,2$ anos (n = 100; 52M/48F; M: $57,32 \pm 8,89$ anos; F: $59,12 \pm 8,86$ anos; DM2 não controlado) e GC (n = 100; 44M/56F; M: $57,09 \pm 9,33$ anos; F: $56,57 \pm 9,31$ anos; saudáveis)
Waheed <i>et al.</i> (2025)	PAK	T	DM, HAS, DC, DR	510 (255M/255F)	Participantes com histórico de DCNT; adultos de 18–65 anos; recrutados no ambulatório médico do CMH <i>Malir Cantt.</i> Amostra com homens e mulheres em igual proporção, idade entre 18–65 anos, tipo de DM não especificado.

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

M = masculino; F = feminino; CC = caso-controle; T = transversal; C = coorte; P = prospectivo; GC = grupo controle; DCNT = doenças crônicas não transmissíveis; DM = diabetes mellitus; HAS = hipertensão arterial sistêmica; DC = doença cardiovascular; NP = neoplasias; DR = doença respiratória; DRC = doença renal crônica; PVM = prolapso da válvula mitral; PID = padrões de impressões digitais; A = arco; L = presilha; LR = presilha radial; LU = presilha ulnar; W = verticilo; DRCED = doença renal crônica de etiologia desconhecida; CPK = creatina fosfoquinase; AST = aspartato aminotransferase; LDH = lactato desidrogenase; HBD = hidroxibutirato desidrogenase.

3.1 Distribuição Geográfica e Temporal das Pesquisas

Como demonstrado na Tabela 1, a distribuição geográfica dos estudos totalizou 57 ocorrências de países, uma vez que um dos estudos foi conduzido simultaneamente em dois países (Índia e Estados Unidos). Observou-se predomínio de estudos realizados na Ásia (n = 38; 66,7%), com expressiva concentração na Índia (n = 30; 52,6%). Em menor proporção, os estudos também foram desenvolvidos na Europa (n = 7; 12,3%), América do Norte (n = 6; 10,5%), África (n = 5; 8,8%) e Oceania (n = 1; 1,8%). Entre os países, além da Índia, destacaram-se os Estados Unidos (n = 5; 8,8%) e o Reino Unido (n = 3; 5,3%).

No que se refere ao período de publicação, a Tabela 1 evidencia maior concentração de estudos nas últimas duas décadas, com destaque para os intervalos 2010–2019 (n = 21; 36,8%) e 2020–2025 (n = 20; 35,1%), indicando crescimento recente da produção científica sobre a temática. As décadas anteriores apresentaram menor frequência de publicações, variando de 2 (3,5%) a 6 estudos (10,5%).

Tabela 1. Distribuição geográfica e temporal dos estudos incluídos (n = 56)

Variável	Categoria	N	%
Distribuição geográfica	Ásia	38	66,7
	Índia	30	52,6
	Irã	1	1,8
	Iraque	2	3,5
	Sri Lanka	1	1,8
	Kuwait	1	1,8
	Paquistão	2	3,5
	Bangladesh	1	1,8
	América do Norte	6	10,5
	EUA	5	8,8
	Canadá	1	1,8
	Europa	7	12,3
	Reino Unido	3	5,3
	Alemanha	2	3,5
	Países Baixos	1	1,8
	Eslováquia	1	1,8
	África	5	8,8
	Nigéria	2	3,5
	Etiópia	1	1,8
	Quênia	1	1,8
	Uganda	1	1,8
	Oceania	1	1,8
	Austrália	1	1,8
Total		57*	100,0
Distribuição temporal	1970–1979	6	10,5
	1980–1989	2	3,5
	1990–1999	3	5,3
	2000–2009	4	7,0
	2010–2019	21	36,8
	2020–2025	20	35,1
Total		56	100,0

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

*O total da distribuição geográfica excede o número de estudos incluídos (n = 56), pois um dos estudos foi conduzido em dois países e contabilizado em ambas as localizações

3.2 Doenças Crônicas Não Transmissíveis Investigadas

Foram identificadas 70 ocorrências de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) nos estudos incluídos. Observou-se predominância do diabetes mellitus (54,3%; n = 38), seguido pela hipertensão arterial (12,9%; n = 9). As doenças cardiovasculares (8,6%; n = 6) e as neoplasias (8,6%; n = 6) apresentaram frequências semelhantes, enquanto as doenças respiratórias corresponderam a 7,1% (n = 5) das ocorrências. A doença renal crônica foi a

condição menos frequente, representando 1,4% ($n = 1$) do total analisado, conforme apresentado na Tabela 2.

Tabela 2. Doenças crônicas investigadas

DCNT	Nº de estudos (n)	%
Diabetes mellitus (DM)	38	54,3%
Hipertensão arterial (HAS)	9	12,9%
Doenças cardiovasculares (DC)	6	8,6%
Neoplasias (NP)	6	8,6%
Doenças respiratórias (DR)	5	7,1%
Doença renal crônica (DRC)	1	1,4%
Total	70 ocorrências	100%

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

3.3 Associação entre Análise de Impressões Digitais (AID) e Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT)

Conforme apresentado no Quadro 2, observou-se predomínio de associações positivas entre a AID e DCNT. Entre os 56 estudos incluídos, 47 (83,9%) relataram algum tipo de associação entre essas variáveis e as condições investigadas, ao passo que 9 (16,1%) não identificaram diferenças estatisticamente significativas. Ainda assim, os achados mostraram-se heterogêneos quanto às DCNT avaliadas, aos marcadores empregados e à robustez das associações observadas.

As variáveis mais frequentemente analisadas abrangeram tanto padrões digitais qualitativos, como arco (A), presilha radial (LR), presilha ulnar (LU), presilha (L) e verticilo (W), quanto medidas quantitativas digitais e palmares, incluindo somatório de linhas digitais (SQTL), somatório de linhas palmares (STAL), contagem de linhas palmares (CLP/ABRC), ângulo ATD, índice de intensidade de padrão (IIP), trirrádios axiais e índices interdigitais.

3.3.1 Diabetes mellitus (DM)

Dos 38 estudos incluídos, 30 analisaram variáveis qualitativas dos padrões de impressões digitais, sendo que 83,3% ($n = 25$) evidenciaram associação com o diabetes mellitus. Entre os 23 estudos que avaliaram variáveis quantitativas, 82,6% ($n = 19$) demonstraram associação.

No que se refere às variáveis qualitativas, observou-se predominância de verticilos (W), com tendência de aumento na maioria dos estudos, enquanto as presilhas ulnares (LU) e radiais

(LR) apresentaram, de modo geral, redução. Os arcos (A) exibiram comportamento variável, com aumento em parte dos estudos.

Entre as variáveis quantitativas, destacaram-se o aumento do ângulo ATD, identificado de forma consistente na maioria dos estudos que o avaliaram, bem como o aumento do somatório total de linhas (SQTL/STAL). Além disso, observou-se redução da contagem de linhas palmares (CLP) em diversos estudos, enquanto o somatório de linhas por dedo (SLD) apresentou comportamento variável.

3.3.2 Hipertensão arterial sistêmica (HAS)

Após a análise dos estudos incluídos, observou-se que 87,5% evidenciou a associação entre alguma variável (qualitativa e/ou quantitativa) e HAS, com predominância de alterações em variáveis quantitativas, como o aumento do ângulo ATD (50%) e do somatório total de linhas (37,5%). As variáveis qualitativas apresentaram comportamento mais heterogêneo, com padrões inconsistentes entre os estudos, especialmente no que se refere à distribuição de verticilos e presilhas.

3.3.3 Neoplasias (NP)

Dos seis estudos incluídos sobre neoplasias (NP), cinco (83,3%) apresentaram associação entre variáveis de impressões digitais e o câncer. Os principais achados envolveram aumento da frequência de verticilos (W), elevação do índice de intensidade do padrão (IIP) e alterações em indicadores quantitativos, como redução do somatório de linhas digitais (SLD) e da contagem de linhas palmares (CLP). Também foram observadas alterações em áreas interdigitais e redução de presilhas ulnares em indivíduos com neoplasias. Em conjunto, os resultados sugerem possível relação entre padrões de impressões digitais e predisposição às neoplasias, embora ainda existem divergências entre os estudos.

3.3.4 Doenças cardiovasculares (DC)

Dos seis estudos incluídos sobre doenças cardiovasculares (DC), três (50,0%) apresentaram associação entre variáveis de impressões digitais e a presença de doença cardiovascular. Os principais achados envolveram aumento da frequência de verticilos (W), elevação do somatório quantitativo total de linhas (SQTL) e do somatório total absoluto de

linhas (STAL), além de maior frequência de arcos (A) em indivíduos com comprometimento cardiovascular. Também foram observadas reduções de presilhas ulnares (LU) em alguns grupos clínicos. Por outro lado, parte dos estudos não encontrou diferenças significativas entre casos e controles para variáveis clássicas, como arcos, presilhas e verticilos. Em conjunto, os resultados sugerem possível associação entre padrões de impressões digitais e doenças cardiovasculares, embora os achados ainda sejam inconsistentes entre os estudos.

3.3.5 Doenças respiratórias (DR)

Os cinco estudos incluídos sobre doenças respiratórias (DR) apresentaram associação (100,0%) entre variáveis de impressões digitais e essas condições clínicas, especialmente a asma. Os principais achados envolveram redução da frequência de arcos (A), aumento de presilhas ulnares (LU) e elevação do somatório total absoluto de linhas (STAL) e do somatório quantitativo total de linhas (SQTL). Alguns estudos também identificaram maior frequência de verticilos (W), principalmente em mulheres, além de diferenças relacionadas ao sexo. Em conjunto, os resultados sugerem associação consistente entre padrões de impressões digitais e doenças respiratórias, indicando possível influência genética e embrionária compartilhada nessas condições.

Quadro 2. Resultados dos estudos incluídos

Autor/ano	DCNT	Variáveis analisadas	Associação (S/N)	Principais achados
Verbov (1970)	NP	LU, W	S	↑ W e ↓ LU em indivíduos com neoplasias.
Berka <i>et al.</i> (1971)	NP	A, LR, LU, W, LS, LSy, trirrádio axial	N	A, LR, LU, W, trirrádio axial, LS, LSy = NS
Purvis-Smith e Menser (1973)	NP	A, LR, LU, W, IIP, LS, LSy	S	↑ W, ↑ IIP, ↑ LS e ↑ LSy em indivíduos com neoplasias.
Gutjahr, Wolfram e Emmrich (1975)	NP	A, L, W, SQTL, CLP, ângulo ATD trirrádio axial, AI,	S	↓ CLP e ↓ AI em indivíduos com neoplasias.
Rashad e Mi (1975)	DC HAS e	LU, W, SQTL, STAL	S/N	↑ W, ↑ SQTL e ↑ STAL, com ↓ LU em indivíduos com doença coronariana; sem associação com HAS.
Swartz, Herman e Teichholz (1976)	DC	A	S	↑ A em indivíduos com doença coronariana.
Anderson <i>et al.</i> (1981)	DC	A, LU, LR, W, SQTL e STAL	N	A, LR, LU, W, SQTL e STAL = NS
Kramer-Fox <i>et al.</i> (1984)	DC	A	N	A: semelhante entre grupos (NS – não significativo).
Godfrey <i>et al.</i> (1993)	HAS	A, L, W, SQTL, ângulo ATD	S	↑ W, ↑ SQTL e ↓ ATD associados a maiores níveis de pressão arterial sistólica.
Ziegler <i>et al.</i> (1993)	DM1	SLD (3º dedo), CLP, <i>Main line index</i> (MLI), trirrádio axial, AI	S	↓ SLD e ↓ CLP, com ↑ MLI e ↑ trirrádio axial em DM1.
Shield <i>et al.</i> (1995)	DM1	A, L, W, CLP	N	↑W (polegar esquerdo); A, L e CLP = NS

Autor/ano	DCNT	Variáveis analisadas	Associação (S/N)	Principais achados
Kahn <i>et al.</i> (2001)	DM2	dR45, SLD	S	↑ dR45 e ↓ SLD associados ao DM2.
Abbasi <i>et al.</i> (2006)	NP	W	S	↑W
Chintamani <i>et al.</i> (2007)	NP	A, L, W, SLD e IIP	S	↓ SLD, ↑ W e ↑ IIP em mulheres com câncer de mama.
Kahn <i>et al.</i> (2009)	DM2	SLD (1º-5º dedo)	S	↑SLD
Mahajan, Gour e Thakare (2011)	DR	A, L, W, STAL	S	↓A; ↑STAL; ♂: ↑LU; ♀: ↑W; ↓LR
Padmini <i>et al.</i> (2011)	DM	A, SQTL, STAL, ângulo ATD	S	↑SQTL; ↑STAL; ↓CLP; ♂: ↑ATD; ♀: ↑A
Pakhale <i>et al.</i> (2012)	DR	A, LR, LU, W, SQTL, STAL	S	↓A; ↑STAL; ♂: ↑LU; ♀: ↑W; ↓LR; SQTL = NS
Sharma <i>et al.</i> (2012)	DM2	A, L, W, SQTL, STAL, ângulo ATD, CLP	S	↑ SQTL, ↑ STAL e ↑ ângulo ATD em indivíduos com DM2.
Lahiri <i>et al.</i> (2013)	HAS	SQTL, W, ângulo ATD	S	↑ SQTL, ↑ W e ↑ ângulo ATD em hipertensos.
Sahana <i>et al.</i> (2013)	DR	A, L, SQTL	S	↑ LU, ↓ A, ↑ SQTL significativo.
Umana <i>et al.</i> (2013)	DM	A, L	S	↑A; ↓L
Karim e Saleem (2014)	DM2	A, L, W, SLD	S	↑A; ↑LU; ↑LR; ↑SLD; ↓W
Anju Bala <i>et al.</i> (2015)	DM e HAS	CLP, ângulo ATD, DAT e ADT	S	↑ADT; ↑CLP; ↓ATD; DAT = NS
Mehta e Mehta (2015)	DM2	A, L, W, Índice de Dankmeijer	S	↑W; ↓L; ↓A
Nayak <i>et al.</i> (2015)	DM2	A, LR, LU, W, ângulo ATD	S	↑ATD; A, LR, LU e W = NS
Bharathi <i>et al.</i> (2016)	DM1	A, L, W, SQTL, STAL, ângulos ATD e ADT, CLP, trirrádio axial	S	↑W; ↑LU; ↓SQTL; ↓CLP; ↑Trirrádio axial; ATD e ADT = NS
Ghosh <i>et al.</i> , 2016	DM2	CLP, trirrádio axial (t'/t''), ângulos ATD, BTD e CTD	S	↓ CLP, ↑ trirrádio axial e ↑ ângulo ATD em DM2.
Singh <i>et al.</i> (2016)	DR	A, LR, LU, W	S	↓A; ↑LU
Manjusha <i>et al.</i> (2017)	DM2	A, L, W	N	Não houve associação significativa entre PID e DM2 (p > 0,05).
Kakkeri, Attar e Khan (2018a)	DC	A, L, W	Sem teste de associação	A = 5,8%; L = 26,8%; W (67,4%)
Kakkeri, Attar e Khan (2018b)	DM2	A, L, W	S	↓A; ↑L; ↑W
Mukherjee <i>et al.</i> (2018)	DM	A, L, W	S	↓A; ↑L; ↑W
Sharmila <i>et al.</i> (2018)	DM2	A, LR, LU, W	S	♂: ↑A; ↑LU; ↓L; ↓LR; ♀: ↑L; ↑LU; ↑W; ↓A; ↓LR
Shekar (2018)	DM2 e HAS	L, W, AI (I, II e III), CLP, SQTL, AFRC, ATD, LS, LSy	S	↓W; ↑LU; ↑AI3; ↓AI1; ↑LS; ↓CLP; SQTL, STAL, ATD e LSy = NS
Srivatsava <i>et al.</i> (2019)	DM2	L, W, SQTL, STAL, SLD, MCL, IIP; áreas interdigitais, CLP, ATD, LS, LSy	S	↓L; ↑W; ↑SLD; ↑IIP; ↑SQTL; ↑STAL; ↑MCL; CLP, ATD, SL, SyL = NS
Aghera, Priyanka, Ahmed 2020	DM	SQTL, STAL, ATD, TAD, TDA, frequência de PID e CLP	S	↑ATD; ↑TAD; ↑TDA; ↑PID; SQTL, STAL e CLP = NS
Dutta Swargiary e Das (2020)	DM	A, LR, LU, W	S	↑A; ↑LU; ↓LR; ↓W

Autor/ano	DCNT	Variáveis analisadas	Associação (S/N)	Principais achados
Jeddy <i>et al.</i> (2020)	DM2	A, L, W	N	A, L e W = NS
Wijerathne <i>et al.</i> (2020)	DRC	A, LR, LU, W, assimetria, SQTL, SLD, IIP, CLP, trirrádios palmares	S	↓Trirrádio a ¹ ; ↑CLP; ↑Assimetria flutuante
Lekshmi <i>et al.</i> (2021)	DM2	Trirrádios palmares, ângulos (ATD/TAD)	S	↓Trirrádios palmares; ATD e TAD = NS
Mouneshkumar <i>et al.</i> (2021)	DM2 e HAS	A, LR, LU, W	S	DM2: ↑LU; ↓W; HAS: ↑LU; ↓LR; ↓W
Pasha <i>et al.</i> , 2021	DM2	A, LR, LU, W, CLP, ângulo ATD, SQTL, STAL	S	↑ W, ↑ SQTL, ↑ STAL e ↑ ângulo ATD, com ↓ LU em DM2.
Sarkar <i>et al.</i> 2021	DM2	ATD	S	↑ATD (mão esquerda)
Goud <i>et al.</i> (2022)	DM2 e HAS	A, L, W	N	A, L e W = NS
Jannat <i>et al.</i> , 2022	DM2	Ângulo ATD	S	↑ATD
Tadesse <i>et al.</i> (2022)	DM2	A, L, W, SQTL, STAL, ângulo ATD	S	↑A; ↑L; ↓W; ↑ATD; SQTL e STAL = NS
Clevin <i>et al.</i> (2023)	DM2	A, LR, LU, W	S	↑ W e ↓ LU associados ao DM2.
Marera (2023)	DM	A, LR, LU, W, índice de Dankmeijer e índice de Furuhta	S	↑A; ↑LR; ↓LU; ↓W; ↑Índice de Dankmeijer
Sedlák <i>et al.</i> (2023)	DM2	A, L, W (por dedo)	S	↓A; ↑LR; ↑W
Smail <i>et al.</i> (2024)	DM2	A, L, W, impressões labiais	N	A, L e W = NS
Sarkar <i>et al.</i> (2024)	DM2	A, LR, LU, W, SQTL, STAL, CLP, IIP	S	♀: ↑LU; ♂: ↑SQTL e ↑STAL; IIP e CLP = NS
Abdul <i>et al.</i> (2025)	DM2	A, L, W	S	↓A; ↑L; ↓W
Adefisan <i>et al.</i> (2025)	DM2 e HAS	A, L, W, SQTL, ângulo ATD, CLP	S	↑ SQTL e ↑ CLP, com ↓ ângulo ATD em DM2; associação mais fraca com HAS.
Ahmed <i>et al.</i> (2025)	DM2	A, L, W	S	↑L; W: NS
Waheed <i>et al.</i> (2025)	DM, HAS, DC, DR	A, L, W	S	DM: ↑L; DC: ↑W; HAS: L e W semelhantes; associação influenciada pelo sexo.

Fonte: elaboração própria.

Nota: ♂ = sexo masculino; ♀ = sexo feminino; S = sim; N = não; NS = não significativo; GC = grupo controle; AID = análise de impressões digitais; PID = padrões de impressões digitais; A = arcos; L = presilhas; LU = presilhas ulnares; LR = presilhas radiais; W = verticilos; SQTL = somatório da quantidade total de linhas; STAL = somatório total absoluto de linhas; SLD = somatório de linhas do dedo; MCL = média da contagem de linhas dos dedos; dR45 = diferença de contagem de linhas entre o quarto e o quinto dedos da mão direita; CLP = contagem de linhas palmares; AI = áreas interdigitais; LS = linha simiesca; LSy = linha de Sydney; IIP = índice de intensidade do padrão; PAS = pressão arterial sistólica; PA = pressão arterial; DM: diabetes mellitus; DC: doença cardiovascular; DCI = doença cardíaca isquêmica; HAS: hipertensão arterial sistêmica; NP = neoplasias; DR: doença respiratória.

4 DISCUSSÃO

A presente revisão de escopo demonstrou que as evidências disponíveis sobre a análise de impressões digitais (AID) e doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) concentram-se principalmente no diabetes mellitus, seguido pelas doenças cardiovasculares, neoplasias e

doenças respiratórias. Esse panorama indica que as pesquisas têm priorizado condições de elevada prevalência e importante impacto na saúde pública. Em conjunto, os estudos sugerem que a AID pode representar uma ferramenta complementar para a identificação de suscetibilidade biológica, considerando tanto características qualitativas das impressões digitais, como arcos, presilhas e verticilos, quanto variáveis quantitativas e palmares, incluindo o somatório de linhas digitais, a contagem de linhas palmares e o ângulo ATD (Sehmi, 2018; Yohannes, 2024).

A plausibilidade biológica dessas associações encontra respaldo no fato de que as cristas dérmicas são formadas entre a décima e a décima sétima semana de gestação, período que coincide com fases críticas da organogênese. Dessa forma, alterações genéticas, epigenéticas ou ambientais ocorridas durante a vida intrauterina podem influenciar simultaneamente a formação das impressões digitais e a suscetibilidade ao desenvolvimento de doenças crônicas na vida adulta, conforme proposto pela hipótese das Origens Desenvolvimentistas da Saúde e da Doença (DOHaD) (Barker, 2004; Gluckman *et al.*, 2008). Além disso, por serem características poligênicas, permanentes e altamente herdáveis, as impressões digitais apresentam potencial para complementar a estratificação de risco quando interpretadas em conjunto com informações clínicas, genéticas e epidemiológicas (Cummins; Midlo, 1926; Cummins; Midlo, 1961; Bala *et al.*, 2015). Entretanto, as evidências atualmente disponíveis ainda não sustentam sua utilização isolada na prática clínica, uma vez que os resultados variam entre diferentes populações e nem todos os estudos identificaram associações consistentes (Bala *et al.*, 2015; Dutta; Das, 2020; Jeddy *et al.*, 2020; Yohannes, 2024).

Entre as condições investigadas, o diabetes mellitus foi a doença mais frequentemente estudada e apresentou o conjunto de evidências mais consistente, embora ainda existam resultados divergentes. De maneira geral, observou-se maior frequência de verticilos, aumento do ângulo ATD, do SCTL e do STAL, além de redução das presilhas ulnares em indivíduos com diabetes, resultados que convergem com aqueles descritos em estudos anteriores e na revisão de Tewari *et al.* (2022) (Ahmed *et al.*, 2025; Jannat *et al.*, 2022; Pasha *et al.*, 2021; Tewari *et al.*, 2022). Esses achados reforçam a hipótese de que fatores atuantes durante o desenvolvimento fetal possam influenciar tanto a formação dos dermatóglifos quanto mecanismos envolvidos na regulação metabólica. Nesse contexto, Yohannes (2024) sugere que determinadas alterações dermatoglíficas podem refletir exposições intrauterinas relacionadas à resistência à insulina e ao desenvolvimento do diabetes mellitus tipo 2.

As doenças respiratórias também apresentaram resultados relativamente consistentes. A menor frequência de arcos, acompanhada pelo aumento de presilhas ulnares e de indicadores

quantitativos, foi observada em diferentes estudos e está em consonância com os achados sintetizados por Tewari *et al.* (2022) para indivíduos com asma brônquica. Esses resultados reforçam a hipótese de que alterações ocorridas durante o desenvolvimento embrionário possam influenciar simultaneamente os padrões dermatoglíficos e a predisposição a determinadas doenças respiratórias (Cummins; Midlo, 1943; Babler, 1991; Schaumann; Alter, 1976; Tewari *et al.*, 2022).

Por outro lado, as evidências referentes à hipertensão arterial sistêmica, às doenças cardiovasculares e às neoplasias mostraram-se mais heterogêneas. Embora alguns estudos tenham identificado diferenças relacionadas ao ângulo ATD, à frequência de verticilos e às contagens de linhas digitais, outros não observaram associações estatisticamente significativas entre indivíduos com e sem doença. Essa inconsistência provavelmente decorre da natureza multifatorial dessas condições, nas quais fatores genéticos, ambientais, comportamentais e o próprio envelhecimento exercem influência importante, reduzindo a contribuição isolada de marcadores relacionados ao desenvolvimento embrionário. Além disso, diferenças metodológicas entre os estudos, como critérios diagnósticos distintos, técnicas de coleta das impressões digitais, formas de classificação dermatoglífica, métodos de análise e controle insuficiente de fatores de confusão, podem ter contribuído para a variabilidade dos resultados.

Nas neoplasias, observou-se tendência de maior frequência de verticilos, aumento do índice de intensidade do padrão e alterações nas contagens de linhas digitais. Entretanto, a ampla diversidade dos tipos de câncer investigados, associada aos reduzidos tamanhos amostrais de parte dos estudos, limita interpretações mais abrangentes e impede a definição de um perfil dermatoglífico específico associado às diferentes neoplasias.

Outro aspecto importante identificado nesta revisão foi a expressiva concentração das pesquisas na Ásia, especialmente na Índia. Embora esse predomínio possa refletir a tradição histórica dos estudos em dermatoglifia nessa região, ele também restringe a extrapolação dos resultados para outras populações, considerando que a distribuição dos padrões de impressões digitais apresenta variações entre diferentes grupos étnicos e geográficos.

Embora a maioria dos estudos tenha identificado associações positivas entre AID e DCNT, investigações envolvendo diabetes mellitus e hipertensão arterial sistêmica também relataram ausência de diferenças significativas entre indivíduos com e sem doença (Goud *et al.*, 2022; Smail *et al.*, 2024). Esses resultados sugerem que fatores étnicos, ambientais, genéticos e metodológicos podem modificar a magnitude das associações observadas, reforçando que os dermatóglifos devem ser interpretados como marcadores complementares de suscetibilidade, e não como indicadores diagnósticos isolados. Até o momento, as evidências disponíveis ainda

não permitem estabelecer parâmetros de sensibilidade, especificidade ou valor preditivo suficientes para justificar sua utilização clínica de forma independente.

Esta revisão também evidenciou importantes limitações da literatura disponível. A heterogeneidade entre os estudos, expressa pelas diferenças nos delineamentos, critérios diagnósticos, técnicas de obtenção das impressões digitais, variáveis analisadas, tamanhos amostrais e métodos estatísticos, dificulta a comparação entre os resultados e impede inferências causais. Soma-se a isso o predomínio de estudos observacionais e transversais, além da inexistência de protocolos internacionalmente padronizados para coleta, classificação e interpretação dos dermatóglifos, fatores que reduzem a reprodutibilidade das evidências.

Embora ainda pouco exploradas nas pesquisas incluídas nesta revisão, tecnologias de digitalização biométrica, inteligência artificial e aprendizado de máquina representam perspectivas promissoras para o avanço da área. A aplicação dessas ferramentas poderá aumentar a precisão das avaliações, reduzir a subjetividade inerente à interpretação dos examinadores e favorecer o desenvolvimento de modelos preditivos mais robustos. Da mesma forma, a integração entre dermatoglia, genética molecular, epigenética e ciência de dados poderá contribuir para uma compreensão mais abrangente dos mecanismos biológicos envolvidos nas associações observadas.

Como principal contribuição, esta revisão de escopo reuniu e sintetizou criticamente as evidências disponíveis sobre a relação entre AID e diferentes DCNT, identificando padrões de associação, inconsistências metodológicas e importantes lacunas do conhecimento. Assim, embora a AID apresente potencial como ferramenta complementar para avaliação da suscetibilidade biológica, sua incorporação à prática clínica e epidemiológica dependerá da realização de estudos multicêntricos, prospectivos e metodologicamente padronizados, capazes de validar essas associações em diferentes populações e produzir evidências mais robustas, comparáveis e clinicamente aplicáveis.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que esta revisão de escopo atingiu seu objetivo ao mapear e sintetizar as evidências científicas sobre as associações entre variáveis de impressões digitais e doenças crônicas não transmissíveis. Os resultados demonstraram predominância de associações entre características das impressões digitais e diferentes DCNT, especialmente diabetes mellitus, hipertensão arterial, doenças cardiovasculares, neoplasias e doenças respiratórias, destacando-se alterações na frequência de verticilos, presilhas, ângulo ATD e somatório de linhas digitais.

Os achados sugerem que a análise de impressões digitais apresenta potencial como marcador fenotípico de predisposição biológica, devido ao seu caráter não invasivo, baixo custo e facilidade de aplicação em pesquisas epidemiológicas. Entretanto, a elevada heterogeneidade metodológica, as diferenças nos métodos de coleta e análise, a diversidade das populações estudadas e as inconsistências entre os resultados limitam a interpretação dos achados e impedem conclusões definitivas sobre sua aplicabilidade clínica.

Dessa forma, recomenda-se a realização de estudos com delineamentos mais robustos, amostras representativas e protocolos padronizados de avaliação das impressões digitais, especialmente estudos longitudinais e multicêntricos, para ampliar a compreensão dessas associações e fortalecer a qualidade das evidências disponíveis.

DECLARAÇÃO DE DISPONIBILIDADE DE DADOS

Todos os dados gerados ou analisados durante este estudo estão incluídos neste artigo publicado.

FINANCIAMENTO

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

ABBASI, S. *et al.* Study of dermatoglyphic patterns of hands in women with breast cancer. **Pakistan Journal of Medical Sciences**, v. 22, n. 1, p. 18-22, 2006.

ABDUL, N. S. *et al.* Dermatoglyphics: A forensic tool to predict type 2 diabetes mellitus and gender identification among Kuwaiti population: A cross-sectional observational study. **Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences**, v. 17, n. Suppl. 2, p. S1389-S1392, 2025. DOI: https://doi.org/10.4103/jpbs.jpbs_1687_24.

ABDULLA, S. A. *et al.* The dermatoglyphics, health and diseases in last ten years' review. **OBAT: Jurnal Riset Ilmu Farmasi dan Kesehatan**, v. 3, n. 3, p. 1-8, 2025. DOI: <https://doi.org/10.61132/obat.v3i3.1225>.

ADEFISAN, I. E. *et al.* Association and prediction of hypertension and diabetes mellitus using dermatoglyphic parameters: A cross-sectional study from Southwest, Nigeria. **Journal of Experimental and Clinical Anatomy**, v. 22, n. 2, p. 306-314, 2025. DOI: <https://doi.org/10.4314/jeca.v22i2.15>.

AFSHIN, A. *et al.* Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990–2017: A systematic analysis. **The Lancet**, v. 393, n. 10184, p. 1958-1972, 2019. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)30041-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)30041-8).

AGHERA, B. K.; PRIYANKA, M.; AHMED, M. K. A case-control study on relationship between dermatoglyphics and diabetes. **IP Indian Journal of Anatomy and Surgery of Head, Neck and Brain**, v. 6, n. 4, p. 127-133, 2020.

AHMED, B. *et al.* Dermatoglyphics: The future of screening type 2 diabetes mellitus? **Qeios**, 2025. DOI: <https://doi.org/10.32388/JF3IB9.2>.

AL-HADLAQ, S. M. *et al.* Biomarkers of non-communicable chronic disease: An update on contemporary methods. **PeerJ**, v. 10, p. e12977, 2022. DOI: <https://doi.org/10.7717/peerj.12977>.

ANDERSON, M. W.; HAUG, P. J.; CRITCHFIELD, G. Dermatoglyphic features of myocardial infarction patients. **American Journal of Physical Anthropology**, v. 55, n. 4, p. 523-527, 1981.

ASWANI, C. W.; WANJALA, A. K.; LIBAMILA, H. L. Dermatoglyphic features of fingerprint patterns among African adults diagnosed with type II diabetes. **Indian Journal of Clinical Anatomy and Physiology**, v. 12, n. 3, p. 94-100, 2025. DOI: <https://doi.org/10.18231/j.ijcap.v12.i.3.3>.

BABLER, W. J. Embryologic development of epidermal ridges and their significance. In: SCHAUHANN, B.; ALTER, M. (ed.). **Dermatoglyphics in medical disorders**. [S. l.]: Springer, 2018.

BALA, A. *et al.* Palmar dermatoglyphics patterns in diabetes mellitus and diabetic with hypertension patients in Gangtok region. **International Journal of Advanced Research**, v. 3, n. 4, p. 1117-1125, 2015.

BERKA, L. *et al.* Dermatoglyphics in childhood leukemia. **Canadian Medical Association Journal**, v. 105, n. 5, p. 476-480, 1971.

BHARATHI, A.; GOWRI, T. L. S.; JANAKI, V. The study of dermatoglyphics in insulin dependent diabetes mellitus. **Indian Journal of Applied Research**, v. 6, n. 3, p. 194-196, 2016.

CHAKRAVARTI, A. *et al.* Cosegregation of familial intestinal pseudoobstruction and presence of digital arches in a large multigenerational pedigree. **Digestive Diseases and Sciences**, v. 41, n. 7, p. 1429-1433, 1996.

CHINTAMANI *et al.* Qualitative and quantitative dermatoglyphic traits in patients with breast cancer: A prospective clinical study. **BMC Cancer**, v. 7, art. 44, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1186/1471-2407-7-44>.

CLEVIN, A. W.; DOMINIC, M. O.; WILLIS, O. O. Fingerprint dermatoglyphic patterns among adults with type II diabetes mellitus in Western Kenya. **African Journal of Health Sciences**, v. 36, n. 4, p. 454-461, 2023. DOI: <https://doi.org/10.4314/ajhs.v36i4.13>.

CUMMINS, H.; MIDLO, C. **Finger prints, palms and soles: An introduction to dermatoglyphics**. [S. l.]: Dover Publications, 1943.

DRONGOWSKI, R. A.; CORAN, A. G. Dermatoglyphic patterns in children with chronic constipation. **Digestive Diseases and Sciences**, v. 40, n. 7, p. 1420-1422, 1995.

DUTTA SWARGIARY, M.; DAS, D. Study of fingerprints in relation to diabetes mellitus. **Journal of Punjab Academy of Forensic Medicine and Toxicology**, v. 20, n. 2, 2020. DOI: <https://doi.org/10.5958/0974-083X.2020.00098.9>.

GHOSH, J. R. *et al.* Palmar dermatoglyphic traits in type 2 diabetes mellitus patients of Bengalee Hindu caste population of West Bengal, India: A cross-sectional study. **Journal of Biomedical Sciences**, v. 3, n. 2, p. 18-23, 2016.

GODFREY, K. M. *et al.* Relation of fingerprints and shape of the palm to fetal growth and adult blood pressure. **BMJ**, v. 307, n. 6901, p. 405-409, 1993.

GOSHIMA, S.; FAGUNDES-NETO, U.; MORAIS, M. B. Dermatoglifos em crianças com constipação crônica. **Arquivos de Gastroenterologia**, v. 41, n. 1, p. 37-42, 2004.

GOTTLIEB, S. H.; SCHUSTER, M. M. Dermatoglyphic (fingerprint) evidence for a congenital syndrome of early onset constipation and abdominal pain. **Gastroenterology**, v. 91, n. 2, p. 428-432, 1986.

GOUD, E. V. S. S. *et al.* Reliability of cheiloscopy and dermatoglyphics in hypertension and diabetes: A comparative study. **Annals of African Medicine**, v. 21, n. 2, p. 77-81, 2022.

GREEN, M. F. *et al.* Preliminary evidence for an association between minor physical anomalies and second trimester neurodevelopment in schizophrenia. **Psychiatry Research**, v. 53, n. 2, p. 119-127, 1994.

GUTJAHR, P.; WOLFFRAM, T.; EMMRICH, P. Dermatoglyphische Untersuchungen bei Kindern mit embryonalen Tumoren [Dermatoglyphics in children with embryonic tumors]. **Zeitschrift für Kinderheilkunde**, v. 120, p. 101-110, 1975.

IGBIGBI, P. S.; MSAMATI, B. C.; NG'AMBI, T. M. Plantar and digital dermatoglyphic patterns in Malawian patients with diabetes, hypertension and diabetes with hypertension. **International Journal of Diabetes and Metabolism**, v. 9, p. 24-31, 2001.

JACKSON, C. R.; ANDERSON, B.; JAFFRAY, B. Childhood constipation is not associated with characteristic fingerprint patterns. **Archives of Disease in Childhood**, v. 88, n. 12, p. 1076-1077, 2003.

JANNAT, M. *et al.* Correlation of ATD-angle between non-insulin dependent diabetes mellitus and normal individuals in Bangladeshi population. **Journal of Sylhet Women's Medical College**, v. 12, n. 1, p. 48-52, 2022. DOI: <https://doi.org/10.47648/jswmc2022v1201-07>.

JEDDY, N. *et al.* Cheiloscopy and dermatoglyphics as screening tools for type 2 diabetes mellitus. **Journal of Forensic Dental Sciences**, v. 11, n. 3, p. 163-166, 2019.

KAHN, H. S. *et al.* A fingerprint marker from early gestation associated with diabetes in middle age: The Dutch Hunger Winter Families Study. **International Journal of Epidemiology**, v. 38, n. 1, p. 101-109, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1093/ije/dyn158>.

KAHN, H. S. *et al.* Fingerprint ridge-count difference between adjacent fingertips (dR45) predicts upper-body tissue distribution: Evidence for early gestational programming. **American Journal of Epidemiology**, v. 153, n. 4, p. 338-344, 2001.

KAKKERI, S. R.; ATTAR, H.; KHAN, J. Correlation between fingerprint patterns in type-II diabetes mellitus. **Al Ameen Journal of Medical Sciences**, v. 11, n. 3, p. 161-165, 2018.

KAKKERI, S. R.; ATTAR, H.; KHAN, J. Dermatoglyphics pattern in patients with ischemic heart disease. **Indian Journal of Forensic Medicine and Pathology**, v. 11, n. 2, 2018. DOI: <https://doi.org/10.21088/ijfmp.0974.3383.11218.13>.

KARIM, K. J.; SALEEM, A. L. M. A. Dermatoglyphics study of finger prints pattern's variations of a group of type II diabetic mellitus patients in Erbil city. **Zanco Journal of Pure and Applied Sciences**, v. 26, n. 4, p. 11-16, 2014.

KRAMER-FOX, R. *et al.* Lack of association between dermal arches and mitral valve prolapse: Relation to anxiety. **American Journal of Cardiology**, v. 53, n. 1, p. 148-152, 1984.

LAHIRI, A. *et al.* A study on relationship between dermatoglyphics and hypertension. **IOSR Journal of Dental and Medical Sciences**, v. 7, n. 6, p. 62-65, 2013.

LANDIS, J. R.; KOCH, G. G. The measurement of observer agreement for categorical data. **Biometrics**, v. 33, n. 1, p. 159-174, 1977.

LEKSHMI, P. A.; SRIMATHI, T.; ANANDARANI, V. S. The palmar dermatoglyphic patterns in type II diabetes mellitus cases: A study in South Indian population. **Biomedical & Pharmacology Journal**, v. 14, n. 1, p. 379-383, 2021. DOI: <https://doi.org/10.13005/bpj/2137>.

MAHAJAN, A. A.; GOUR, K. K.; THAKARE, A. E. Dermatoglyphic patterns in patients of bronchial asthma: A qualitative study. **International Journal of Biological & Medical Research**, v. 2, n. 3, p. 806-807, 2011.

MANJUSHA, P. *et al.* Analysis of lip print and fingerprint patterns in patients with type II diabetes mellitus. **Journal of Oral and Maxillofacial Pathology**, v. 21, n. 2, p. 309-315, 2017. DOI: https://doi.org/10.4103/jomfp.JOMFP_17_16.

MARERA, D. Finger print patterns distribution among diabetics and non-diabetics in Western Uganda population. **Anatomy Journal of Africa**, v. 12, n. 2, p. 2375-2383, 2023. DOI: <https://doi.org/10.4314/aja.v12i2.5>.

MEHTA, A. A.; MEHTA, A. A. Study of fingerprint patterns in type II diabetes mellitus. **International Journal of Anatomy and Research**, v. 3, n. 2, p. 1046-1048, 2015. DOI: <https://doi.org/10.16965/ijar.2015.155>.

MOUNESHKUMAR, C. D. *et al.* Dermatoglyphics and cheiloscopy patterns in hypertensive and type 2 diabetes mellitus patients: An observational study. **Journal of Family Medicine**

and Primary Care, v. 10, n. 3, p. 1177-1182, 2021. DOI:
https://doi.org/10.4103/jfmmpc.jfmmpc_1986_20.

MUKHERJEE, A. *et al.* Dermatoglyphics: A plausible risk indicator. **Indian Journal of Forensic Odontology**, v. 11, n. 1, 2018. DOI:
<https://doi.org/10.21088/ijfo.0974.505X.11118.2>.

NAYAK, V. *et al.* Dermatoglyphic study of diabetes mellitus type 2 in Maharashtrian population. **International Journal of Medical Science Research and Practice**, v. 2, n. 2, p. 66-69, 2015.

NEZAM, S. *et al.* Correlation of dental caries and dermatoglyphic patterns: A study in pediatric population. **Journal of Family Medicine and Primary Care**, v. 9, n. 6, p. 2980-2984, 2020. DOI: https://doi.org/10.4103/jfmmpc.jfmmpc_208_20.

NODARI JÚNIOR, R. J.; FIN, G.; JESUS, R. B. Dermatoglifia aplicada à orientação esportiva e às capacidades neuromotoras. In: **Individualidade biológica: As impressões digitais no esporte e na saúde**. [S. l.]: Dialética, 2023.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Noncommunicable diseases**. Geneva: World Health Organization, 2025. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>. Acesso em: 27 ago. 2026.

PADMINI, M. P.; RAO, B. N.; MALLESWARI, B. The study of dermatoglyphics in diabetics of North Coastal Andhra Pradesh population. **Indian Journal of Fundamental and Applied Life Sciences**, v. 1, n. 2, p. 75-80, 2011.

PAKHALE, S. V. *et al.* Study of the fingertip pattern as a tool for the identification of the dermatoglyphic trait in bronchial asthma. **Journal of Clinical and Diagnostic Research**, v. 6, n. 8, p. 1397-1400, 2012. DOI: <https://doi.org/10.7860/JCDR/2012/4734.2368>.

PASHA, M. I. *et al.* A study of the dermatoglyphic pattern in diabetic subjects in Kalaburagi district. **Indian Journal of Clinical Anatomy and Physiology**, v. 8, n. 2, p. 90-93, 2021.

PETERS, M. D. J. *et al.* Updated methodological guidance for the conduct of scoping reviews. **JBI Evidence Synthesis**, v. 18, n. 10, p. 2119-2126, 2020. DOI:
<https://doi.org/10.11124/JBIES-20-00167>.

PURVIS-SMITH, S. G.; MENSER, M. A. Dermatoglyphics in children with acute leukaemia. **British Medical Journal**, v. 4, p. 646-648, 1973.

RASHAD, M. N.; MI, M. P. Dermatoglyphic traits in patients with cardiovascular disorders. **American Journal of Physical Anthropology**, v. 42, p. 281-284, 1975.

SAHANA, B. N. *et al.* Dermatoglyphic pattern in patients with bronchial asthma: A qualitative and quantitative study. **International Journal of Healthcare & Biomedical Research**, v. 2, n. 1, p. 38-42, 2013.

SARKAR, S. *et al.* Pattern of the angle between axial and digital triradius of the dermatoglyphic trait among type two diabetes mellitus patients in the Eastern region of India: A case-control study. **International Journal of Current Research and Review**, v. 13, n. 21, p. 34-39, 2021.

SARKAR, S. *et al.* Sexual dimorphism of dermatoglyphic features in type 2 diabetes mellitus patients of West Bengal: A cross-sectional study. **Asian Journal of Medical Sciences**, v. 15, n. 5, p. 3-9, 2024.

SCHAUMANN, B.; ALTER, M. **Dermatoglyphics in medical disorders**. [S. l.]: Springer, 1976.

SEDLÁK, V. *et al.* Prevention aid in qualitative analysis of dermatoglyphic patterns in relation to type 2 diabetes mellitus: A pilot study. **Central European Journal of Public Health**, v. 31, n. Suppl., p. S21-S25, 2023. DOI: <https://doi.org/10.21101/cejph.a7840>.

SEHMI, S. Dermatoglyphic patterns in type 2 diabetes mellitus. **Anatomy Journal of Africa**, v. 7, n. 1, p. 1162-1168, 2018.

SHARMA, M. K.; SHARMA, H. Dermatoglyphics: A diagnostic tool to predict diabetes. **Journal of Clinical and Diagnostic Research**, 2012.

SHARMILA, D. *et al.* Comparison of genetic tool of dermatoglyphic patterns in diabetic and non-diabetic individuals. **International Journal of Creative Research Thoughts**, v. 6, n. 1, p. 271-278, 2018.

SHEKAR, S. Palmar dermatoglyphics in patients with diabetes mellitus type II and hypertension in the age group of 35–55 years. **Journal of Evolution of Medical and Dental Sciences**, v. 7, n. 20, p. 2446-2448, 2018. DOI: <https://doi.org/10.14260/jemds/2018/550>.

SHIELD, J. P. H. *et al.* Dermatoglyphics, fetal growth, and insulin dependent diabetes in children under 5 years. **Archives of Disease in Childhood**, v. 72, n. 2, p. 159-160, 1995.

SINGH, S. *et al.* Study of fingerprint patterns to evaluate the role of dermatoglyphics in early detection of bronchial asthma. **Journal of Natural Science, Biology and Medicine**, v. 7, n. 1, p. 43-46, 2016.

SMAIL, H. O.; AHMAD, R. H.; JALAL, E. I. Identification of fingerprint pattern and lip print pattern in females of type 2 diabetes mellitus as a biomarker. **Biology, Medicine, & Natural Product Chemistry**, v. 13, n. 1, p. 291-295, 2024. DOI: <https://doi.org/10.14421/biomedich.2024.131.291-295>.

SRIVATSAVA, S.; BURLI, S. A study of palmar dermatoglyphics in type 2 diabetes mellitus in a Bangalore-based population. **Indian Journal of Clinical Anatomy and Physiology**, v. 6, n. 1, p. 118-125, 2019. DOI: <https://doi.org/10.18231/2394-2126.2019.0028>.

TADESSE, A. *et al.* Evaluation of dermatoglyphic features of type 2 diabetic patients as compared to non-diabetics attending hospitals in Southern Ethiopia. **Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity: Targets and Therapy**, v. 15, p. 1269-1280, 2022. DOI: <https://doi.org/10.2147/DMSO.S353568>.

TEWARI, J. *et al.* Dermatoglyphics: A predictor of disease. **Asian Journal of Medical Sciences**, v. 13, n. 6, p. 193-196, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3126/ajms.v13i6.43069>.

TRICCO, A. C. *et al.* PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): Checklist and explanation. **Annals of Internal Medicine**, v. 169, n. 7, p. 467-473, 2018. DOI: <https://doi.org/10.7326/M18-0850>.

UMANA, U. E. *et al.* Dermatoglyphic and cheiloscopy patterns among diabetic patients: A study in Ahmadu Bello University Teaching Hospital Zaria, Nigeria. **Journal of Biology and Life Science**, v. 4, n. 2, p. 206-219, 2013. DOI: <https://doi.org/10.5296/jbls.v4i2.3399>.

VAIDYA, P. *et al.* Dermatoglyphics in periodontics: An assessment of the relationship between fingerprints and periodontal status: A cross-sectional observational study. **Indian Journal of Dental Research**, v. 28, n. 6, p. 637-642, 2017. DOI: https://doi.org/10.4103/ijdr.IJDR_620_16.

VERBOV, J. L. Dermatoglyphs in leukaemia. **Journal of Medical Genetics**, v. 7, n. 2, p. 125-131, 1970. DOI: <https://doi.org/10.1136/jmg.7.2.125>.

WAHEED, M. *et al.* **Dermatoglyphic patterns and their association with diabetes mellitus, hypertension, cardiovascular diseases, and respiratory diseases in a Pakistani population.** 2025.

WIJERATHNE, B. T. B. *et al.* Qualitative and quantitative dermatoglyphics of chronic kidney disease of unknown origin (CKDu) in Sri Lanka. **Journal of Physiological Anthropology**, v. 39, n. 1, art. 1, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40101-019-0207-0>.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Noncommunicable diseases.** 2025. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>. Acesso em: 27 ago. 2026.

YOHANNES, S. Dermatoglyphic meta-analysis indicates early epigenetic outcomes and possible implications on genomic zygoty in type 2 diabetes. **F1000Research**, v. 4, art. 617, 2015. DOI: <https://doi.org/10.12688/f1000research.6923.1>.