

Impacto da infecção por dengue no desenvolvimento de eflúvio telógeno

Daniela L. de Carvalho¹, Sara M. R. de Sousa²

RESUMO

A dengue é uma doença considerada endêmica em 128 países, incluindo o Brasil, com alta incidência e graves consequências para a saúde pública. É transmitida pelo vetor *Aedes aegypti* e tem como principais sintomas, febre, dores musculares intensas e manchas vermelhas pelo corpo. Estudos mostram que, no período pós dengue, o indivíduo pode desenvolver uma queda exacerbada de cabelo. Assim, o objetivo desse trabalho foi investigar a relação entre a infecção por dengue e a ocorrência de eflúvio telógeno por meio de uma revisão sistemática da literatura. Para tal, buscou-se nas bases de dados como Scielo, LILACS e PubMed, artigos publicados entre 2000 e 2024. Os estudos indicam uma associação entre a dengue e o eflúvio telógeno, especialmente devido ao estado febril e ao estresse fisiológico resultante. A alopecia foi observada em uma porcentagem significativa de pacientes pós-dengue. A pesquisa nessa área destaca a importância de um acompanhamento a longo prazo para indivíduos que sofreram infecção por dengue, visando minimizar os efeitos persistentes e melhorar a qualidade de vida dos pacientes.

Palavras-chave: eflúvio telógeno, dengue, ciclo capilar, febre, infecção, pós dengue.

ABSTRACT

Dengue is an endemic disease in 128 countries, including Brazil, with a high incidence and serious consequences for public health. It is transmitted by the vector Aedes aegypti, and its main symptoms are fever, intense muscle pain, and red spots on the body. Studies show that, in the post-dengue period, individuals can develop telogen effluvium, which corresponds to excessive hair loss. Thus, the objective of this study was to investigate the relationship between dengue infection and the occurrence of telogen effluvium through a systematic literature review. To this end, articles published between 2000 and 2024 were searched in databases such as SciELO, LILACS, and PubMed. The studies indicate an association between dengue and telogen effluvium, particularly due to the febrile state and resulting physiological stress. Alopecia was observed in a significant percentage of post-dengue patients. Research in this area highlights the importance of long-term follow-up for individuals who have suffered from dengue infection, aiming to minimize persistent effects and improve patients' quality of life."

Keywords: telogen effluvium, dengue, hair cycle, fever, infection.

¹ danielacarvalho093@gmail.com

Graduanda em Biomedicina (FUPAC Ponte Nova)

² sarasousa@unipac.br

Licenciada e Bacharel em Química (UFSJ). Mestre em química e física de Materiais (UFSJ) na área de química computacional, envolvendo sistemas carregadores de fármacos. Doutora em Agroquímica – Química Orgânica na área de síntese de compostos bioativos e avaliação antitumoral e antiparasitária.

1. INTRODUÇÃO

A dengue, uma das doenças reemergentes transmitidas por mosquitos, apresenta alta incidência. Atualmente, ela é endêmica em 128 países, incluindo o Brasil (PROCÓPIO et al., 2024). Com estimativas anuais de mais de 390 milhões de casos e cerca de 3,9 bilhões de pessoas em risco em todo o mundo, a dengue representa um desafio significativo para a saúde pública (SEIXAS et al., 2024).

O Brasil tem enfrentado uma situação alarmante de casos de dengue. Nas primeiras 11 semanas de 2024, o país registrou 1.889.206 casos prováveis e confirmados, constituindo um recorde histórico (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2024). Esse número já representa o maior registro desde o início da série histórica em 2000, superando a maior incidência de casos prováveis ocorrida em 2015, quantificado em 1.688.688 casos (PEIXOTO, 2024). Em 2024, 561 mortes foram confirmadas desde janeiro e 1.020 ainda estão sob investigação (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2024). Comparativamente, no mesmo período de 2023, em menos de 3 meses, o Brasil tinha apenas 400.197 casos. A situação alarmante fez com que nove unidades da federação decretassem emergência em decorrência da doença: Acre, Espírito Santo, Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Santa Catarina, Amapá e Distrito Federal (PEIXOTO, 2024). Minas Gerais registrou 767.733 casos prováveis da doença apenas neste ano, com 294.174 casos confirmados até 26 de março (SES/MG, 2024).

A dengue é causada pelo vírus da dengue :DENV; família Flaviviridae e gênero Flavivirus. *Aedes aegypti*, é o mosquito vetor do vírus.As fêmeas são hematófagos e se alimentam de sangue. O Brasil enfrenta a circulação simultânea dos quatro sorotipos de dengue no território nacional . DENV-1,DEN -2,DENV-3 e DENV-4.O sorotipo 1 é o mais frequente no país, registrado em todos os estados, seguido pelo sorotipo 2, presente em 24 estados e no Distrito Federal. Minas Gerais é o único estado que registrou a presença de todos os sorotipos atuando simultaneamente (CARVALHO, 2024).

Os sintomas clássicos da dengue, como febre, dores, calafrios e sudorese, são semelhantes aos da gripe (PROCÓPIO et al., 2024). No entanto, além desses sintomas, podem surgir manifestações mucocutâneas, como dermatite seborreica e psoríase, relacionadas à febre alta prévia ou estresse fisiológico. (BEGUERIE et al., 2022). A febre alta e o estresse associados à dengue podem ser fatores desencadeantes de eflúvio telógeno, uma condição que se manifesta como perda significativa de cabelo após a infecção O estresse fisiológico da

infecção pode interromper o ciclo capilar, impulsionando um número maior de folículos para a fase telógena, onde permanecem por cerca de três meses antes de caírem (BEGUERIE et al. 2022).

O ciclo capilar é tradicionalmente reconhecido por três fases: o crescimento (fase anágena), regressão (fase catágena) e repouso (fase telógena), como ilustrado na Figura 1. Durante a fase anágena, o cabelo cresce ativamente, visto que as células da papila folicular depositam materiais na haste capilar. A duração dessa fase é geneticamente determinada e varia conforme a região anatômica. Encontram-se nessa fase de crescimento cerca de 85-90% dos fios de cabelo. Por isso, algumas pessoas têm fios longos devido a uma fase anágena prolongada. Na fase catágena ocorre a involução rápida do folículo, pois a apoptose e a diferenciação terminal desmontam o bulbo capilar. A papila dérmica folicular não sofre apoptose, mas se condensa e move-se para cima. Assim, durante a fase catágena, o cabelo forma uma "clava" com a ponta em forma de escova e a base despigmentada. Na última fase, a telógena, ocorre o estágio de repouso do folículo, com uma mínima atividade proliferativa e bioquímica do folículo. Cerca de 10-15% dos fios de cabelo estão em repouso. A duração da fase telógena é de cerca de 3 meses, com uma queda normal de 100-120 fios por dia (ABRAHAM et al. 2009).

Diversos fatores podem interferir no ciclo capilar, como, por exemplo, a infecção por dengue, recentemente associada ao eflúvio telógeno (ET) agudo. (LUPI et al., 2007; DALBEN et al., 2014; KINOSHITA-ISE et al., 2023). Esta condição, que ocorre de 2 a 3 meses após a infecção, é frequentemente subnotificada nas áreas endêmicas e requer maior atenção clínica e investigação aprofundada (HAFI e UVAIS, 2023; ASGHAR et al., 2020).

Diante de um quadro febril-infeccioso de dengue, ocorre uma alteração no ciclo folicular que acelera a transição dos fios da fase anágena para a fase telógena, resultando em queda. Embora o ET seja uma condição reativa e reversível, a intensidade e a rapidez da queda de cabelo podem causar grande preocupação nos pacientes. Portanto, é essencial identificar e corrigir as causas subjacentes e tranquilizar os pacientes quanto à reversibilidade do quadro (GOZZANO et al., 2015).

Fatores como estresse, ansiedade, alterações hormonais ou infecções podem aumentar significativamente a queda de cabelo (FUSTINONI, 2022). A relação entre a dengue e o ET

ainda carece de estudos mais aprofundados, mas acredita-se que seja uma condição multifatorial . Durante a infecção por dengue, o corpo da pessoa infectada passa por uma resposta inflamatória, com liberação de citocinas e outras substâncias inflamatórias que podem desencadear o estresse fisiológico e afetar o ciclo de crescimento do cabelo, resultando em ET (TAVARES et al. 2022).

Outro aspecto relacionado ao ET. É o Transtorno Dismórfico Corporal, caracterizado por um descontentamento intenso com a aparência física, seja por uma visão distorcida de si mesmo ou por uma obsessão com uma pequena imperfeição. Essa obsessão provoca mudanças no dia a dia do indivíduo e culmina em estresse considerável, levando a uma baixa qualidade de vida. O nível de insatisfação e o impacto funcional que o transtorno provoca geralmente são os sintomas mais característicos dessa condição (GURGEL et al. 2022).

Depois de se recuperarem da infecção por dengue, as pessoas podem experimentar esse efeito colateral. (TAM et al. 2023). Portanto, é importante estar ciente dessas possíveis implicações para a saúde capilar durante e após a infecção por dengue, sobretudo na Atenção Básica de Saúde que admite a maioria dos casos e queixas.

Dessa forma, neste trabalho, foi explorado a relação entre a dengue e o ET, considerando aspectos clínicos, epidemiológicos e possíveis mecanismos envolvidos.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

É investigar as evidências científicas disponíveis sobre a relação entre a infecção por dengue e a subsequente ocorrência de ET, por meio de uma revisão de literatura.

2.2 Objetivos específicos

- Compreender como a infecção por dengue pode influenciar o desenvolvimento posterior de ET;
- Elucidar os mecanismos fisiopatológicos pelos quais a dengue pode desencadear o ET;
- Identificar as lacunas existentes no conhecimento atual, contribuindo assim para o desenvolvimento de estratégias preventivas e terapêuticas mais eficazes.

3. REVISÃO DA LITERATURA

3.1 O que é eflúvio telógeno?

O ET é uma alopecia não cicatricial caracterizada por um aumento da queda de cabelo após um evento desencadeador, como estresse metabólico ou hormonal, uso de medicamentos ou infecções sistêmicas graves (CHU e YANG, 2017). A queda de cabelo geralmente é observada na região bitemporal podendo surgir ou persistir mesmo após a recuperação de uma infecção, como, por exemplo a COVID-19 (LEITE et al., 2022).

O ET acelera a transição dos fios para a fase de queda, resultando em perda de cabelo mais intensa do que o normal. No entanto, é uma condição autolimitada. E o cabelo geralmente se recupera após alguns meses (LEITE et al., 2022). Pode ter origem em diversos mecanismos que incluem infecções, condição febril, cirurgias, alterações hormonais, deficiências nutricionais e traumas, descritos detalhamento nos tópicos a seguir.

3.1.1 Associação do eflúvio telógeno com doenças infecciosas

O fenômeno do ET normalmente se manifesta entre 2 a 3 meses após um evento precipitante significativo. Estudos indicam uma correlação direta entre o ET agudo e doenças como dengue, HIV, influenza, febre tifoide, malária, escarlatina, coqueluche, pneumonia, tuberculose e malária (GUILLÉN-ORTEGA, 2021; ALMEIDA et al. 2022).

Em um estudo sobre o ET realizado em Tainan (Taiwan), em 2015, observou-se que um grupo de 20.000 pacientes apresentou ET após o surto de dengue, sugerindo uma possível relação entre a infecção por dengue e o ET. Dentre as características clínicas, o tempo médio do início da queda de cabelo após a infecção por dengue foi de 2,1 meses, com a queda persistindo por cerca de 2,9 meses. E entre as pacientes do sexo feminino, muitas também apresentavam alopecia androgenética, indicando que o ET pode coexistir com outras doenças capilares (CHU e YANG, 2017).

Isso pode ser em decorrência da reação inflamatória, visto que o vírus da dengue pode causar uma reação inflamatória intensa no corpo, desviando nutrientes essenciais e resultando

na queda de cabelo. Além do estresse e febre, sintomas comuns de doenças infecciosas, são fatores que podem desencadear o ET (LEITE et al. 2022).

3.2 Patogênese

As causas mais comuns do ET incluem febre alta súbita, infecções severas, cirurgias extensas, traumas intensos, mudanças hormonais pós-parto, como a queda nos níveis de estrogênio, hipotireoidismo, interrupção do uso de medicamentos à base de estrogênio, dietas extremas, consumo insuficiente de proteínas, exposição a metais pesados e deficiência de ferro (HUGHES e SALEH, 2023).

Adicionalmente, Grover e Khurana (2013) também identificam como desencadeadores do ET a hemorragia, mudanças de medicação, variação sazonal e exposição solar, sendo este último conhecido como eflúvio actínico.

Naville e Agüero-Zaputovich (2022) acrescentam o período pós-parto, o ET neonatal, estresse emocional, problemas de saúde, insuficiências nutricionais e exposição à radiação ultravioleta também como fatores contribuintes.

3.3 Consequências psicológicas

O ET pode representar um desafio significativo para os pacientes, causando um fardo psicológico devido à sua natureza de início abrupto e etiologia complexa (CHU e YANG, 2017). Além de ser uma forma de alopecia, o ET pode anteceder o transtorno dismórfico corporal, caracterizado pela preocupação excessiva com uma imperfeição percebível ou inexistente na aparência física (HAFI e UVAIS, 2023).

Esta condição pode gerar ansiedade e angústia equiparáveis às associadas a doenças crônicas ou potencialmente fatais, pois o estresse desempenha um papel primordial em sua indução, exacerbando a queda de cabelo ou desencadeando uma resposta mais exarcebada ao estresse da própria perda capilar. Portanto, é crucial que os profissionais de saúde reconheçam o impacto emocional profundo desse problema, que muitas vezes transcende sua gravidade objetiva. O aconselhamento psicossocial é considerado o tratamento mais eficaz, pois oferece uma abordagem segura e menos invasiva para lidar com essas questões (GROVER e KHURANA, 2013).

3.4 Diagnóstico

Para diagnosticar o ET, diversos exames laboratoriais podem ser realizados, como a avaliação dos níveis de ferritina, anemia por deficiência de ferro, índices de vitamina D, hormônio tireoide estimulante e concentração de zinco no organismo (KAKPOVBIA et al., 2021).

O diagnóstico do ET também é estabelecido com base histórico típico de queda de cabelo após a dengue, juntamente com a exclusão de outras doenças capilares. A tricoscopia é uma ferramenta utilizada para avaliar detalhadamente os folículos capilares e alguns problemas como alopecia e outras doenças do couro cabeludo, conseguindo identificar as fases dos folículos. (CHU e YANG, 2017).

Outras avaliações diagnósticas incluem a tricodinia, o teste de lavagem modificado para contagem de cabelos perdidos, tricograma, biópsia do couro cabeludo e análise de sintomas relacionados à menopausa (NAVILLE e AGUERO-ZAPUTOVICH, 2022).

Além disso, podem ser realizados o teste de puxar o cabelo para avaliar a perda excessiva de cabelo, que consiste em aplicar uma tração suave nos fios, e a revisão cuidadosa da história médica do paciente para excluir o ET induzido por medicamentos, doenças graves, estresse psicológico ou mudanças dietéticas drásticas (CHU e YANG, 2017; GROVER e KHURANA, 2013).

3.5 Classificação do eflúvio telógeno

Segundo Naville e Aguero-Zaputovich (2022), o ET pode ser classificado em agudo ou crônico, dependendo da duração do quadro. Geralmente, após um episódio de dengue, observa-se um ET agudo. O eflúvio telógeno agudo causa perda repentina de cabelo após dois a três meses do evento desencadeante. (GROVER e KAHURANA, 2013). Já o ET crônico é uma condição primária e idiopática que afeta principalmente mulheres de meia-idade. Caracteriza-se por uma duração de mais de seis meses, sem observar alargamento da parte central ou miniaturização folicular (GROVER e KAHURANA, 2013).

Adicionalmente, há o ET crônico difuso, que se refere à perda de cabelo por mais de seis meses, sendo secundário a causas orgânicas, como distúrbios da tireoide e anemia por deficiência de ferro, entre outras (GROVER e KAHURANA, 2013).

3.6 Tratamento

A primeira fase do tratamento consiste em oferecer orientações e aconselhamento ao paciente, essenciais para tranquilizá-lo, explicando que o ET geralmente não resulta em calvície, pois a queda de cabelo é temporária e a recuperação do crescimento capilar ocorre naturalmente após alguns meses. Em seguida, é importante identificar e corrigir as causas subjacentes do ET (GROVER e KAHURANA, 2013; LEITE et al., 2022).

O tratamento do ET inclui triagem e suplementação de micronutrientes, corticoides tópicos (NAVILLE e AGUERO-ZAPUTOVICH, 2022). Outras opções terapêuticas, como fotobioestimulação e microagulhamento, podem acelerar a recuperação, embora sua eficácia possa variar entre os indivíduos (LEITE et al., 2022).

Por fim, é crucial oferecer apoio psicossocial ao paciente, abordando suas preocupações e oferecendo suporte psicológico, especialmente em casos de ET decorrente de tratamentos como a quimioterapia (GROVER e KAHURANA, 2013).

4. MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo compreende uma revisão de literatura sobre a associação entre a dengue e a ocorrência do ET. Os critérios de inclusão para este estudo compreendem artigos científicos produzidos entre 2000 e 2024 e que estejam escritos em português ou inglês. Durante a busca, foram consideradas respostas à seguinte pergunta de pesquisa: “Como a dengue pode estar associada ao ET?”. Em busca dessas respostas foram utilizadas as seguintes palavras-chave para o levantamento da produção científica: “dengue”, “eflúvio telógeno”, “alopecia”, “queda de cabelo”. A busca ocorreu mediante levantamento da produção científica nas bases de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e PubMed.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na presente pesquisa, 10 trabalhos foram utilizados. A maioria (40%) dos estudos foram realizados na Ásia, e 30% trata-se de revisão de literatura, conforme ilustrado na Tabela 1.

Tabela 1. Categorização dos artigos que apresentam relação entre a infecção por dengue e desenvolvimento do eflúvio telógeno quanto ao tipo de estudo e local de realização.

Autores	Ano	Tipo de pesquisa	Local de estudo	Revista
Hafi e Uvais	2023	Relato de caso	Hospital Internacional Iqraa e Centro de Pesquisa, Calicut, Índia	Prim Care Companion CNS Disord
Tam et al.	2023	Observacional	Vietnã	Emerging Infectious Diseases
Tristão-Sá, et al.	2012	Estudo de coorte prospectivo	Centro de Referência de Dengue de Campos dos Goytacazes, Campos dos Goytacazes/RJ, Brasil	Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical
Wang et al.	2021	Estudo epidemiológico e clínico	Zhangshu, província de Jiangxi, China	European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases
Beguerie et al.	2022	Revisão de literatura	Pesquisa em bases de dados	Archivos Argentinos de Dermatología
Chu; Yang	2017	Estudo retrospectivo	Hospital Universitário Nacional Cheng Kung, Taiwan	Dermatológica Sinica
Dalben et al.	2014	Revisão de literatura	Pesquisa em bases de dados	Revista Ciência e Estudos Acadêmicos de Medicina
García et al.	2011	Estudo transversal	Instituto de Medicina Tropical “Pedro Kourí”, Havana, Cuba	International Journal of Infectious Diseases
Gozzano et al.	2015	Relato de caso	Ambulatório, Sorocaba, São Paulo	Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba
Lupi et al.	2007	Revisão de literatura	Pesquisa em bases de dados	Anais Brasileiros de Dermatologia

Fonte: Autoria própria, 2024.

A Tabela 2 apresenta os estudos em função dos objetivos expostos, metodologia aplicada e os principais resultados alcançados. Apurou-se que a maioria dos estudos tinha por objetivo avaliar sintomas e sinais pós-dengue, além de investigar a relação do desenvolvimento de eflúvio telógeno nesse período.

Tabela 2. Categorização dos artigos que apresentam estudos da relação entre a infecção por dengue e desenvolvimento do eflúvio telógeno quanto aos objetivos, metodologia e principais resultados.

Autores	Ano	Objetivo	Público-alvo	Intervenção	Principais resultados
Hafi e Uvais	2023	Relatar uma associação não documentada anteriormente entre eflúvio telógeno associado à dengue e transtorno dismórfico corporal (TDC).	Mulher de 21 anos que teve febre alta e dores nas articulações por 6 meses após um surto de dengue na região.	A paciente foi tratada com sertralina oral 50 mg/dL e clonazepam oral 0,25 mg/dL dois meses após ter sido diagnosticada com dengue.	Desenvolvimento de TDC após a perda significativa de cabelo devido à dengue, o que afetou sua autoestima e vida social. A perda de cabelo pode causar grande sofrimento psicológico, especialmente em mulheres jovens.
Tam et al.	2023	Analisar as características epidemiológicas e clínicas da febre da dengue em Zhangshu, Província de Jiangxi, em 2019.	247 pacientes pediátricos no Vietnã que tiveram dengue e outras doenças febris agudas.	Avaliação dos pacientes 3 meses pós-infecção para identificar sintomas persistentes. Os sintomas pós-agudos foram comparados entre pacientes com dengue e aqueles com outras doenças febris.	47% dos pacientes com dengue relataram fadiga, dor nas articulações, dor muscular, problemas de visão e alopecia. A maioria dos sintomas se resolveu em 3 meses, mas alguns, como alopecia e problemas de visão, persistiram.
Tristão-Sá et al.	2012	Analisar a disfunção hepática e a evolução dos sinais e sintomas em pacientes adultos com dengue durante um período de dois meses.	Pacientes adultos diagnosticados com dengue que apresentaram febre aguda nos primeiros cinco dias do início dos sintomas.	Análise da disfunção hepática e da evolução dos sinais e sintomas em pacientes adultos com dengue durante um período de dois meses.	33,3% dos pacientes apresentaram sintomas persistentes após dois meses, como artralgia, fadiga, fraqueza, adinamia, anorexia, alteração do paladar e queda de cabelo. As transaminases hepáticas (ALT e AST) mostraram elevações significativas, com ALT superando AST durante a convalescença.
Wang et al.	2021	Avaliar os sintomas pós-infecciosos em pacientes do Vietnã, três meses após uma doença febril aguda, incluindo dengue.	718 pacientes com dengue em Zhangshu, adultos, com idades entre 19 e 50 anos, com histórico de viagens para áreas endêmicas de dengue no Sudeste Asiático.	Medidas de prevenção contra mosquitos, tratamento sintomático e suporte, como infusão de fluidos e monitoramento dos sinais. Também se empregou o tratamento de complicações e medicamentos específicos.	Os sintomas mais comuns foram fadiga, mialgia, boca seca e gosto amargo. A dengue afetou principalmente o sistema sanguíneo, fígado, coração e trato gastrointestinal. A incidência de casos graves foi baixa, sem mortes registradas.
Beguerie et al.	2022	Descrever as principais características da dengue com ênfase no envolvimento da pele	-	-	Foram identificados fatores que contribuem para a propagação da dengue, destacando a importância de campanhas educativas e aborda manifestações

Autores	Ano	Objetivo	Público-alvo	Intervenção	Principais resultados
					clínicas, dentre as quais o ET, diagnóstico precoce e avanços em vacinas.
Chu e Yang	2017	Caracterizar as manifestações clínicas de pacientes com ET associada à dengue	14 pacientes taiwaneses com TE associada à dengue	Análise de casos clínicos e revisão de literatura que documentam perda de cabelo associada à dengue, avaliando sintomas, evolução clínica e tratamentos.	A infecção por dengue pode causar eflúvio telógeno, resultando em queda de cabelo de 1 a 3 meses após a infecção.
Dalbem et al.	2014	Realizar um mapeamento sistemático com base em artigos publicados sobre dengue e febre hemorrágica da dengue em bibliotecas	-	-	Identificou-se como manifestações clínicas febre alta, dor de cabeça, dores musculares, exantema, náuseas, remissão da febre, manifestações hemorrágicas, plaquetas baixas, queda da pressão arterial e de cabelo.
García et al.	2011	Determinar a prevalência de sintomas clínicos persistentes entre indivíduos infectados durante a epidemia cubana de 2006.	Indivíduos adultos diagnosticados durante a epidemia de dengue de 2006	Avaliação clínica e imunológica dos participantes para identificar a persistência dos sintomas e possíveis alterações imunológicas associadas	A maioria dos indivíduos com dengue apresentaram sintomas persistentes após dois anos, associados a distúrbios imunológicos, mais comuns em mulheres, com alterações nos marcadores autoimunes. Também se encontrou como sintoma pós dengue alopecia.
Gozzano et al.	2015	Relatar 11 casos de ET após quadro febril-infeccioso de dengue	Pacientes atendidos em ambulatório diagnosticados com ET em 2015	Análise de casos clínicos e revisão de literatura	11 pacientes relataram queda de cabelo após dengue, variando de 1 a 5 meses. ET é reativa e reversível, mas preocupante.
Lupi et al.	2007	Avaliar as alterações mucocutâneas causadas pela dengue, focando na fisiopatologia envolvida e nos efeitos dessas alterações na vida dos pacientes	-	-	A dengue pode causar alterações cutâneas, incluindo lesões hemorrágicas disseminadas como petéquias e equimoses, além de instabilidade hemodinâmica, pulso filiforme, pressão arterial convergente, extremidades frias, confusão mental, queda de cabelo e choque

Fonte: Autoria própria , 2024.

Os estudos apresentados na Tabela 2 abordam a relação entre a infecção por dengue e o desenvolvimento do eflúvio telógeno (ET), com variações em seus objetivos, metodologias e resultados. Uma simetria é o foco em relatar e caracterizar os sintomas persistentes ou associados à infecção por dengue, como a perda de cabelo.

Em um estudo sobre o ET realizado em Tainan (Taiwan), em 2015, observou-se que um grupo de 20.000 pacientes apresentou ET após o surto de dengue, sugerindo uma possível relação entre a infecção por dengue e o ET. Dentre as características clínicas, o tempo médio do início da queda de cabelo após a infecção por dengue foi de 2,1 meses, com a queda persistindo por cerca de 2,9 meses. E entre as pacientes do sexo feminino, muitas também apresentavam alopecia androgenética, indicando que o ET pode coexistir com outras doenças capilares (CHU e YANG, 2017).

Hafi e Uvais (2023) relatam um caso de associação inédita entre ET e transtorno dismórfico corporal (TDC) em uma jovem de 21 anos tratada com sertralina e clonazepam após ser diagnosticada com dengue, destacando o impacto psicológico da perda de cabelo (HAFI e UVAIS, 2023). Um estudo de caso realizado por Tam e colaboradores em 2023 destacou que, dentre os 247 pacientes pediátricos avaliados, 47% deles relataram sintomas, como, fadiga, dor nas articulações, problemas de visão e alopecia. Esses sintomas, embora a maioria se resolva em três meses, alguns persistem, evidenciando a necessidade de acompanhamento a longo prazo (TAM et al., 2023).

Tristão-Sá et al., (2012), focam na disfunção hepática e na evolução dos sintomas em adultos. 33,3% dos pacientes apresentaram sintomas persistentes como artralgia, fadiga e queda de cabelo. Já em um estudo realizado por Wang et al. (2021), foram avaliados sintomas pós-infecciosos em 718 adultos vietnamitas, identificando fadiga, mialgia, boca seca e gosto amargo como os mais comuns, com a dengue afetando principalmente o sistema sanguíneo, fígado e trato gastrointestinal. Outros estudos, como o de García et al. (2011), encontraram prevalência de sintomas persistentes associados a distúrbios imunológicos dois anos após a infecção. Em suma, os estudos destacam tanto os efeitos físicos quanto psicológicos da dengue, especialmente em relação à perda de cabelo, ressaltando a importância de intervenções e acompanhamento contínuo para amenizar esses impactos.

Nota-se também diferenças entre os estudos, tais como, Hafi e Uvais (2023) se concentraram em uma única paciente com uma associação inédita entre ET e transtorno dismórfico corporal (TDC), destacando o impacto psicológico da perda de cabelo. Em contraste, o estudo de Tam et al. (2023) analisou um grupo de 247 pacientes pediátricos no Vietnã para identificar a prevalência de sintomas pós-agudos, como fadiga, dor nas articulações e alopecia, comparando os resultados entre pacientes com dengue e outras doenças febris agudas. A abordagem individual versus coletiva ilustra a diversidade nas metodologias e objetivos dos estudos.

Outra diferença significativa é observada na análise de disfunções hepáticas e sintomas evolutivos em pacientes adultos, como investigado por Tristão-Sá et al. (2012). Este estudo destacou a persistência de sintomas como artralgia, fadiga e queda de cabelo em um período de dois meses, além de elevações nas transaminases hepáticas, que não foram o foco principal de outros estudos mencionados. Já Wang et al. (2021) estudaram um grande grupo de adultos vietnamitas para avaliar sintomas pós-infecciosos e observaram que a dengue afetou principalmente o sistema sanguíneo, fígado, coração e trato gastrointestinal, com uma incidência baixa de casos graves.

Estudos como os de Dalbem et al. (2014) e García et al. (2011) se concentraram mais na caracterização de manifestações clínicas e na prevalência de sintomas persistentes em diferentes populações, mostrando um enfoque mais amplo na epidemiologia e nas respostas imunológicas associadas à dengue.

A relação entre dengue e eflúvio telógeno (ET) é evidenciada de maneira consistente nos estudos apresentados no Quadro 2. Os diversos artigos revisados demonstram que a infecção por dengue pode desencadear ET, levando à perda significativa de cabelo entre um a cinco meses após a infecção inicial. Este fenômeno parece ser comum e afeta tanto homens quanto mulheres, embora o impacto psicológico seja mais acentuado nas mulheres jovens, como observado por Hafi e Uvais (2023). As metodologias variam desde análises individuais, como o caso específico de transtorno dismórfico corporal, até estudos com grupos maiores, como os relatados por Tam et al. (2023) e García et al. (2011), que destacam a prevalência de sintomas persistentes associados a distúrbios imunológicos. Em conjunto, esses estudos sublinham a importância de um acompanhamento contínuo dos pacientes após a recuperação da fase aguda da dengue, considerando os efeitos prolongados da doença, especialmente no que tange à saúde capilar.

Os objetivos das pesquisas foram alcançados de maneiras distintas, o que se deve a metodologia adotada que inclui testes, avaliações, acompanhamento, observação, comparações e inquéritos. Entre os recursos metodológicos mais utilizados encontra-se: coleta de dados epidemiológicos, detecção de antígenos e tipagem de vírus, análise fisiológica e bioquímica (testes de rotina sanguínea, função hepática e renal, eletrólitos, função de coagulação, eletrocardiograma e ultrassom abdominal), análise estatística, descrição clínica e revisão de literatura.

Os resultados obtidos por meio das pesquisas indicam uma associação entre o estado febril, decorrente da infecção por dengue e o desenvolvimento do eflúvio telógeno no período de dois a três meses pós infecção. Contudo, além do estado febril, os pacientes desenvolveram outros sintomas que levam a um estresse fisiológico, que podem estar associados ao eflúvio telógeno.

A dengue pode causar uma variedade de sintomas pós-agudos, incluindo fadiga, dor nas articulações, dor muscular, problemas de visão e alopecia. Embora a maioria dos sintomas desapareçam em até três meses, a alopecia e os problemas de visão podem persistir por mais tempo (TRISTÃO-SÁ et al. 2012). Na pesquisa realizada por Tam et al (2023) a alopecia foi observada em 13% dos pacientes com dengue, comparado a 4% em outras doenças febris, sendo mais comum em mulheres (30%) do que em homens (3%), indicando que pode haver uma diferença associada ao gênero. Esses achados sugerem uma associação mais forte entre dengue e alopecia em comparação com outras doenças febris.

A relação entre dengue, febre e alopecia envolve uma resposta inflamatória intensa do corpo à infecção pelo vírus da dengue, que causa febre alta (HAFI; UVAIS, 2023; CHU; YANG, 2017). Todos os pacientes do estudo de Wang et al (2021) apresentaram febre, com temperaturas chegando a 40,5°C. Após a recuperação, 1,67% dos pacientes desenvolveram alopecia, possivelmente devido à febre alta, que afeta o ciclo de crescimento do cabelo.

A febre e o estresse no corpo podem interromper o ciclo capilar, resultando em queda de cabelo após a recuperação. Essa perda de cabelo pode levar a TDC, especialmente em mulheres jovens, devido à preocupação com a aparência. (HAFI; UVAIS, 2023).

García et al (2011) investigaram a persistência de sintomas clínicos em indivíduos infectados pelo vírus da dengue durante a epidemia de 2006 em Cuba. Os resultados mostraram que mais da metade dos participantes com diagnóstico prévio de dengue apresentaram sintomas

persistentes dois anos após a infecção, dentre os quais a alopecia, especialmente entre as mulheres. Esses sintomas foram associados a alterações imunológicas e polimorfismo do gene $Fc\gamma RIIa$, sugerindo um distúrbio autoimune. Nenhum sintoma persistente foi relatado no grupo assintomático. Dessa forma, a pesquisa destaca a importância de considerar as consequências a longo prazo da infecção por dengue e suas possíveis bases autoimunes.

Dessa forma, os estudos indicam uma associação entre a infecção por dengue e o desenvolvimento de eflúvio telógeno, especialmente devido ao estado febril e ao estresse fisiológico resultante. A persistência de sintomas pós-agudos, como alopecia, destaca a necessidade de atenção médica contínua e suporte psicológico para os pacientes. Esses achados reforçam a importância de um acompanhamento a longo prazo para indivíduos que sofreram infecção por dengue, visando minimizar os efeitos persistentes e melhorar a qualidade de vida dos pacientes.

6. CONCLUSÃO

A pesquisa identificou uma associação entre a infecção por dengue e o desenvolvimento de ET, destacando a importância de reconhecer essa condição em pacientes pós-dengue. A revisão foi baseada em um número limitado de estudos, o que pode restringir a generalização dos resultados. Além disso, a variabilidade nos métodos de diagnóstico e tratamento do ET pode influenciar os achados. Contudo, compreender a relação entre dengue e ET é crucial para melhorar a qualidade de vida dos pacientes, oferecendo diagnósticos mais precisos e tratamentos eficazes. Ademais, estudos adicionais são necessários para elucidar os mecanismos patofisiológicos do ET associado a dengue e para desenvolver estratégias preventivas e terapêuticas mais eficazes. Os resultados podem orientar a elaboração de políticas públicas voltadas para a prevenção e tratamento do ET, além de promover a conscientização sobre a importância do acompanhamento médico contínuo para pacientes que tiveram dengue.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAHAM, L. S.; et al. Tratamentos estéticos e cuidados dos cabelos: uma visão médica (parte 1). **Surgical & Cosmetic Dermatology**, v. 1, n. 3, p. 130-136, 2009.

ALMEIDA, A. C. S. S.; et al. Agravamento da queda capilar em pacientes pós-COVID: Revisão literária. **Research, Society and Development**, v. 11, n.16, 2022.

ASGHAR, F; SHAMIM, N.; FAROOQUE, U.; et al. Telogen Effluvium: A Review of the Literature. **Cureus**, v.12, n. 5, 2020. doi :https://10.7759/cureus.8320.

BEGUERIE, J. R.; et al. Dengue: Revisión Actualizada. **Archivos Argentinos de Dermatología**, v. 70, p. 1-8, 2022.

CARVALHO, J. Com dengue em alta, pico de casos do ano passado já foi superado três vezes em 2024. **G1**, 21 fev. 2024. Saúde. Disponível em: <<https://g1.globo.com/saude/dengue/noticia/2024/02/21/com-casos-em-alta-brasil-ja-acumula-tres-semanas-com-mais-casos-de-dengue-do-que-no-pico-de-2023.ghtml>>. Acesso em: 31 mar. 2024.

CHU, C-B.; YANG, C-C. Dengue-associated telogen effluvium: A report of 14 patients. **Dermatologica Sinica**, v. 35, p. 124-126, 2017.

DALBEN, A. G.; et al. Dengue clássica e febre hemorrágica da dengue: etiologia, fisiologia, epidemiologia e fatores de risco. **Revista Ciência e Estudos Acadêmicos de Medicina**, v. 1, p. 18-36, 2014.

FUSTINONI, L. **Manual internacional de tricologia avançada**: um guia completo sobre cabelo, couro cabeludo e doenças capilares. Cotia, Vital Editora, 2022.

GARCÍA, G.; et al. Long-term persistence of clinical symptoms in dengue-infected persons and its association with immunological disorders. **International Journal of Infectious Diseases**, v. 15, n. 1, 2011.

GOZZANO, M. C. C.; et al. Eflúvio telógeno pós quadro de dengue - relatos de casos. **Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba**, v. 17, 2015.

GROVER, C.; KHURANA, A. Telogen ef elogen effl uvium. **Indian Journal of Dermatology, Venereology, and Leprology**, v. 79, n. 5, 2013.

GUILLÉN-ORTEGA, F. C. Efluvio telógeno y alopecia areata: síntomas asociados en pacientes com COVID-19 persistente. **Medicina Interna do México**, v. 37, n. 5, 2021.

GURGEL, M. G. A.; et al. **Guia de dermatologia na Atenção Primária**. Porto Alegre, Editora Fundação Fênix, 2022.

HAFI, B.; UVAIS, N. A. Dengue-Associated Telogen Effluvium Causing Body Dysmorphic Disorder: An Unreported Association. **Primary Care Companion for CNS Disorders**, v. 25, n. 2, 2023. (<https://doi.org/10.4088/PCC.22cr03241>.)

HUGHES, E. C.; SALEH, D. **Telogen Effluvium**. In StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, mai., 2023. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430848/>>. Acesso em: 16 mar. 2024.

KAKPOVBIA, E.; et al. Laboratory testing in telogen effluvium. **Journal of drugs in dermatology**, v. 20, n. 1, p. 110-111, 2021.

KINOSHITA-ISE, M.; FUKUYAMA, M.; OHYAMA, M. Recent Advances in Understanding of the Etiopathogenesis, Diagnosis, and Management of Hair Loss Diseases. **Journal of Clinical Medicine**, v. 12, n. 3259, p. 1-33, 2023. (<https://doi.org/10.3390/jcm12093259>).

LEITE, A. P. R. H.; SARMENTO, A. M. M. F.; FARIAS, R. C. A. P. **Diálogos científicos em estética e cosmética**: produções acadêmicas 2021.2. Editora Uniesp, 2022.

LUPI, O.; CARNEIRO, C. G.; COELHO, I. C. B. Manifestações mucocutâneas da dengue. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 82, n. 4, p. 291-305, 2007. (<https://doi.org/10.1590/S0365-05962007000400002>).

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Painel de Monitoramento das Arboviroses**. 2024. Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/aedes-aegypti/monitoramento-das-arboviroses>>. Acesso em: 11 jun. 2024.

NAVILLE, S. A.; AGUERO-ZAPUTOVICH, M. F. Efluvio telógeno: Revisión de la Literatura. **Gaceta Dermatológica**, v. 16, n. 1, p. 80-89, 2022.

PEIXOTO, R. Brasil passa de 1,8 milhão de casos de dengue nas primeiras 11 semanas de 2024 e bate recorde histórico. **G1**, 18 mar. 2024. Saúde. Disponível em: <https://g1.globo.com/saude/dengue/noticia/2024/03/18/brasil-bate-recorde-historico-de-casos-de-dengue-em-2024.ghtml>. Acesso em: 31 mar. 2024.

PROCOPIO, A. C.; et al. Integrated One Health strategies in Dengue. **One Health**, nº 18, 2024.

RODRIGUES, B. L. **Número de plaquetas e níveis de fatores de crescimento no plasma rico em plaquetas (PRP) fresco e liofilizado, e sua correlação com parâmetros de crescimento capilar e efeito clínico na alopecia androgenética**. Dissertação de Mestrado – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas, São Paulo, Campinas. 2017.

SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE DE MINAS GERAIS. **Boletim Epidemiológico de Monitoramento dos casos de Dengue, Chikungunya e Zika** (11/3). 2024. Disponível em: <https://saude.mg.gov.br/images/1_noticias/05_2024/04-jan-mar-abril/26-03-BO_ARBO315.pdf>. Acesso em: 31/03/2024.

SEIXAS, J. B. A.; et al. Atualização Clínica sobre Diagnóstico, Tratamento e Prevenção da Dengue. **Acta Médica Portuguesa**, v. 37, n. 2, p. 126-135, 2024.

TAM, D. T. H.; et al. Burden of Postinfectious Symptoms after Acute Dengue, Vietnam. **Emerging Infectious Diseases**, v. 29, n. 1, 2023.

TAVARES, A.; et al. **Abordagem ao paciente com queixa de queda de cabelo**. In: Gurgel, M. G. A.; et al. Guia de dermatologia na Atenção Básica. Porto Alegre, Editora Fundação Fênix, 2022.

TRISTÃO-SÁ, R.; et al. Clinical and hepatic evaluation in adult dengue patients: a prospective two-month cohort study. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 45, n. 6, p. 675-681, 2012.

WANG, J.; et al. Epidemiological and clinical analysis of the outbreak of dengue fever in Zhangshu City, Jiangxi Province, in 2019. **European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases**, v. 40, p. 103-110, 2021.