

Impacto da terapia biológica no manejo da psoríase moderada a grave: uma revisão sistemática

Impact of biologic therapy on the management of moderate to severe psoriasis: a systematic review

Impacto de la terapia biológica en el tratamiento de la psoriasis moderada a grave: una revisión sistemática

Mariana Franke¹, Iasmin Costa Magalhães², Charlene Viana Theobald³, Laura Morales Meirelles⁴,
Geovanna Brasil de Faria⁵, Thales Pavão Cardoso⁶

Como citar: Franke M, Magalhães IC, Theobald CV, Meirelles LM, Faria G, Cardoso TP. Impacto da terapia biológica no manejo da psoríase moderada a grave: uma revisão sistemática. REVISA. 2025; 14(2): 1486-95. Doi: <https://doi.org/10.36239/revisa.v14.n2.p1486a1495>

REVISA

1. Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil. <https://orcid.org/0009-0004-8009-7005>

2. Universidade Católica de Pelotas. Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. <https://orcid.org/0009-0005-5868-7428>

3. Universidade Federal do Amazonas, Faculdade de Medicina. Manaus, Amazonas, Brasil. <https://orcid.org/0009-0005-5868-7428>

4. Faculdade de Medicina Santo Amaro. São Paulo, São Paulo, Brasil. <https://orcid.org/0009-0000-9849-9839>

5. Centro Universitário Unec. Caratinga, Minas Gerais, Brasil. <https://orcid.org/0009-0002-4135-4836>

6. Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil. <https://orcid.org/0009-0005-6802-1005>

Recebido: 24/01/2024
Aprovado: 27/03/2024

RESUMO

Objetivo: Avaliar o impacto da terapia biológica no tratamento da psoríase moderada a grave. **Métodos:** Uma revisão sistemática, baseada em dados do PubMed de janeiro de 2014 até agosto de 2024. Os artigos foram escolhidos de acordo com o tipo de estudo, intervenção, resultados e idiomas. Assim, foram selecionados 12 artigos entre os 53 com direcionamento na eficácia e segurança das imunoterapias no tratamento de pacientes com psoríase moderada a grave, por mais de um pesquisador, com base no título, resumo e texto completo. **Resultados:** Os artigos tiveram como resultado principal as taxas de resposta PASI (Índice de Área e Gravidade da Psoríase) e a qualidade de vida dos pacientes, no qual foi medido pelo DLQI. Destacando-se entre as pesquisas, os medicamentos, ixekizumab e brodalumab, os quais demonstraram alta eficiência. **Conclusão:** A revisão destaca que as terapias biológicas, particularmente Brodalumab e Ixekizumab, são altamente eficazes para psoríase moderada a grave, demonstrando respostas rápidas. Já o Brodalumab é superior na limpeza da pele, enquanto o Ixekizumab proporciona mais rapidez. Secukinumab e Ustekinumab também são benéficos, mas menos consistentes. Essas terapias representam avanços significativos, melhorando desfechos clínicos e qualidade de vida, e devem ser escolhidas com base na individualidade do paciente, eficácia e segurança.

Descritores: Terapia Biológica; Psoríase; Qualidade de Vida; Biológica.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the impact of biological therapy in the treatment of moderate to severe psoriasis. **Methods:** A systematic review based on PubMed data from January 2014 to August 2024. Articles were selected according to study type, intervention, outcomes, and language. Thus, 12 articles were chosen from the 53 that focused on the efficacy and safety of immunotherapies in the treatment of patients with moderate to severe psoriasis. The selection was conducted by more than one researcher, based on the title, abstract, and full text. **Results:** The main outcomes of the articles were PASI (Psoriasis Area and Severity Index) response rates and patients' quality of life, measured by the DLQI. Among the studies, ixekizumab and brodalumab stood out as highly effective treatments. **Conclusion:** The review highlights that biological therapies, particularly Brodalumab and Ixekizumab, are highly effective for moderate to severe psoriasis, showing rapid responses. Brodalumab is superior in skin clearance, while Ixekizumab provides faster results. Secukinumab and Ustekinumab are also beneficial but less consistent. These therapies represent significant advances, improving clinical outcomes and quality of life, and should be chosen based on patient individuality, efficacy, and safety.

Descriptors: Biological Therapy; Psoriasis; Quality Of Life; Biologics.

RESUMEN

Objetivo: Evaluar el impacto de la terapia biológica en el tratamiento de la psoriasis moderada a grave. **Métodos:** Revisión sistemática basada en datos de PubMed desde enero de 2014 hasta agosto de 2024. Los artículos fueron seleccionados según el tipo de estudio, intervención, resultados e idioma. Así, se eligieron 12 artículos de los 53 que abordaban la eficacia y seguridad de las inmunoterapias en el tratamiento de pacientes con psoriasis moderada a grave. La selección fue realizada por más de un investigador, basándose en el título, resumen y texto completo. **Resultados:** Los principales resultados de los artículos fueron las tasas de respuesta PASI (Índice de Área y Severidad de la Psoriasis) y la calidad de vida de los pacientes, medida mediante el DLQI. Entre los estudios, ixekizumab y brodalumab destacaron por su alta eficacia. **Conclusión:** La revisión destaca que las terapias biológicas, particularmente Brodalumab e Ixekizumab, son altamente eficaces para la psoriasis moderada a grave, mostrando respuestas rápidas. Brodalumab es superior en la limpieza de la piel, mientras que Ixekizumab ofrece resultados más rápidos. Secukinumab y Ustekinumab también son beneficiosos, pero menos consistentes. Estas terapias representan avances significativos, mejorando los resultados clínicos y la calidad de vida, y deben elegirse en función de la individualidad del paciente, la eficacia y la seguridad.

Descritores: Terapia Biológica; Psoriasis; Calidad de vida; Biológico.

REVISA

Introdução

A psoríase é uma doença de caráter inflamatório, que atinge cerca de 2% da população. Possui menor prevalência na população asiática e africana e cerca de 11% em caucasianos e escandinavos⁽¹⁾. Esta patologia, possui um forte componente genético e está relacionada com nove regiões suscetíveis genômicas e com o HLA-C 06:02, que é o alelo com mais relacionado com susceptibilidade, reação a tratamentos, severidade da doença, comorbidade e características fenotípicas da doença⁽²⁾. A sua fisiopatologia se dá por uma inflamação que promove a proliferação descontrolada dos queratinócitos e a sua diferenciação disfuncional. As células dendríticas, apresentadoras de antígeno, possuem um papel importante na fase inicial da doença, reconhecendo peptídeos antimicrobianos (PAMs) secretados pelos queratinócitos em resposta à lesão (prevalentes nesta patologia)⁽²⁾. Os PAMs mais comuns são a LL37, β defensinas e proteínas S100. Essa interação pode gerar 4 formas de apresentação clínica.

A psoríase vulgar possui placas demarcadas, eritematosas e pruríticas cobertas de escamas prateadas, que podem ocorrer mais comumente no tronco, couro cabeludo e superfície dos membros. A psoríase inversa acomete as regiões de dobras e é caracterizada por placas e manchas eritematosas e levemente erosivas. A psoríase gutata é uma variante com início agudo, com pequenas placas eritematosas e geralmente afeta crianças e adolescentes. Pode surgir após infecções das tonsilas por estreptococos do grupo A e cerca de 1/3 dos pacientes com esse tipo de psoríase desenvolverá psoríase em placa na sua vida adulta. Já a psoríase pustular pode ser localizada ou generalizada. Esta última, se apresenta com um quadro agudo e rapidamente progressivo caracterizado por vermelhidão difusa e pústula subcorneal e pode apresentar sintomas sistêmicos, sendo considerada a versão mais grave da doença⁽¹⁾.

Como trata-se de uma doença crônica, necessita de tratamento de longa duração, e a escolha deste se dá de acordo com a severidade da doença, comorbidades e acesso a cuidados médicos. Divide-se os pacientes em doença leve ou moderada a grave, por meio da severidade clínica das lesões e da porcentagem do corpo afetado (PASI) e da qualidade de vida do paciente. A versão leve a moderada trata-se com glicocorticóides, análogos de vitamina D e fototerapia. Já a moderada a grave demanda tratamento sistêmico; pequenas moléculas ou terapias biológicas, cujo impacto será investigado por meio desta pesquisa.

Nesse sentido, o objetivo dessa pesquisa foi demonstrar o impacto da terapia biológica no manejo da psoríase moderada a grave.

Metodologia

Banco de dados

O estudo é uma revisão sistemática realizada por levantamento de estudos indexados da base de dados PubMed, publicados entre janeiro de 2014 e agosto de 2024. A estratégia de busca utilizada em inglês foram os seguintes descritores: (psoriasis) AND (moderate) AND (severe) AND (biological therapy) AND (quality of life) AND (biologics) OR (non-biological therapy) NOT (pediatric). Os filtros utilizados foram: Clinical Trial, Meta-Analysis, Randomized Controlled Trial, Systematic Review, in the last 10 years, English, Portuguese.

Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos estudos em adultos maiores de 18 anos diagnosticados com psoríase moderada a grave com exposição ao tratamento com terapia biológica, comparada a outros tratamentos. O desfecho de interesse selecionado foi a diminuição das manchas avermelhadas e escamas esbranquiçadas, características de psoríase.

Foram excluídos artigos que não se relacionavam ao tema, estudos com diagnósticos de psoríase leve, estudos em populações pediátricas, estudos em animais, não escritos em língua portuguesa ou inglesa, possuíam apenas o resumo disponível, revisões, cartas ao editor, opiniões e estudos de casos, que não foram publicados entre 2014 e 2024.

Seleção de estudos

A seleção dos artigos ocorreu em agosto de 2024 e foi realizada por dois revisores, de forma independente, analisando os títulos e resumos potencialmente elegíveis para inclusão nesta revisão. Todas as divergências foram resolvidas por consenso.

Foram encontrados 53 artigos a princípio e após a primeira análise, foram selecionados 17 artigos com base nos títulos e resumos, usando os critérios de exclusão mencionados. Dessa forma, os revisores avaliaram os artigos de forma integral e extraíram dados necessários sobre autores, ano de publicação, características dos participantes, intervenções, desfechos e resultados principais. Com essa última avaliação dos textos na íntegra, foram selecionados 13 artigos para a realização da revisão sistemática.

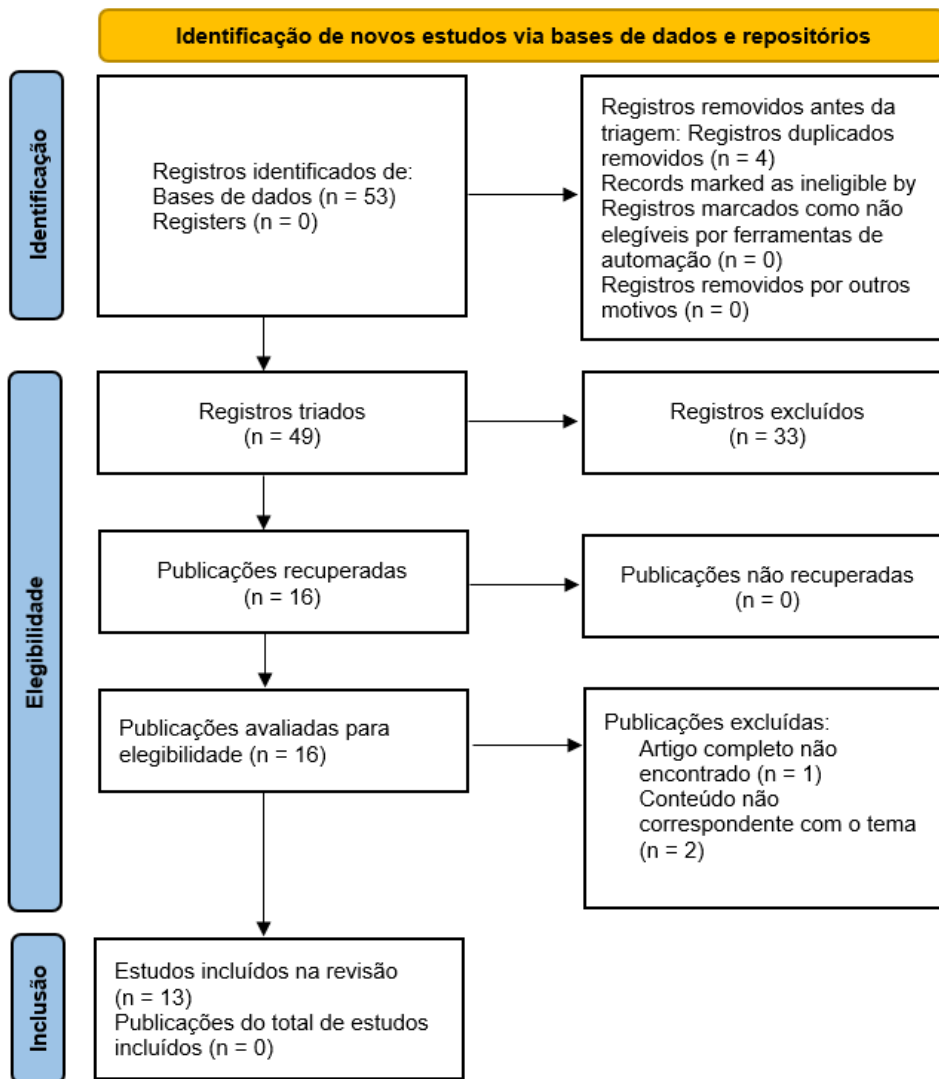


Figura1- Fluxograma de exclusão de artigos.

Resultados

Foram selecionados 53 artigos e, a partir dos critérios inclusão e exclusão, 12 artigos foram destacados para revisão. Os estudos revisados fornecem uma visão detalhada da eficácia e segurança de várias terapias biológicas para o tratamento da psoríase moderada a grave, com foco em desfechos como o Índice de Área e Gravidade da Psoríase (PASI) e a qualidade de vida dos pacientes. No estudo de Prinsen et al., foi avaliado o impacto de uma intervenção relacionada à qualidade de vida durante o tratamento biológico. Apesar de não ter havido um efeito adicional significativo na qualidade de vida dos pacientes, medida pelo DLQI, a intervenção melhorou a discussão de aspectos da qualidade de vida relacionados à saúde (QVRS) entre médicos e pacientes. Além disso, tanto os pacientes quanto os dermatologistas relataram maior satisfação com o processo de atendimento^[14].

Gottlieb et al. investigaram a eficácia do Certolizumab pegol em dois estudos de fase 3 (CIMPASI-1 e CIMPASI-2)^[13]. Os desfechos primários

incluiram taxas de resposta PASI 75 e PGA 0/1 (definidos como "claro" ou "quase claro"). Na semana 16, as taxas de resposta PASI 100 foram de 12,7% para a dose de 400 mg e 13,7% para a dose de 200 mg. Essas taxas aumentaram para 23,6% e 21,8%, respectivamente, na semana 48, demonstrando uma eficácia sustentada ao longo do tempo. Os resultados também indicaram melhorias na qualidade de vida, medidas pelo DLQI, especialmente entre as semanas 16 e 48.

Nakagawa et al. avaliaram o Brodalumab em uma população japonesa com psoríase moderada a grave. Os resultados mostraram que, entre as três doses testadas (70 mg, 140 mg e 210 mg), a dose de 210 mg resultou na maior melhoria do PASI, com 96,8% dos pacientes alcançando PASI 75^[12]. Além disso, houve melhorias notáveis na Avaliação Global do Investigador (sPGA), com muitos pacientes atingindo níveis de "sem lesão" ou "quase sem lesão". O estudo também relatou melhorias na qualidade de vida e redução significativa nas áreas corporais afetadas pela psoríase, particularmente nas unhas e couro cabeludo.

No estudo comparativo de Elewski et al. , Secukinumab foi comparado ao Ustekinumab em termos de eficácia na eliminação das lesões cutâneas. O Secukinumab demonstrou superioridade, com um número maior de pacientes alcançando respostas PASI 90-100 na semana 12, o que se traduziu em melhorias significativas na qualidade de vida, conforme medido pelo DLQI^[11]. Notavelmente, os pacientes que alcançaram PASI 100 tiveram uma melhora mais rápida na qualidade de vida, com a maioria relatando impactos mínimos da psoríase já nas primeiras semanas de tratamento.

Papp et al. realizaram uma análise integrada dos ensaios AMAGINE-2 e AMAGINE-3, que compararam Brodalumab com Ustekinumab em pacientes com psoríase moderada a grave. Os resultados mostraram que o Brodalumab apresentou melhores taxas de resposta PASI 75, 90 e 100, com 85,7% dos pacientes alcançando PASI 75 e 40,5% alcançando PASI 100 na semana 12^[10]. Os resultados foram consistentes tanto para pacientes que já haviam utilizado terapias biológicas quanto para aqueles sem tratamento prévio, sugerindo a eficácia do Brodalumab em diversas populações de pacientes.

Xu et al. conduziram uma meta-análise comparando 13 terapias biológicas para psoríase. A análise identificou Brodalumab, Briakinumab e Infliximab como os medicamentos mais eficazes, com melhores desfechos no PASI 75, 90 e 100. Brodalumab, especificamente, foi destacado como superior em alcançar PASI 90 e 100^[9]. O estudo também analisou a segurança das terapias, indicando que a maioria dos biológicos teve uma incidência maior de efeitos adversos em comparação com o placebo, com destaque para cefaleia e infecções, embora a eficácia superasse esses riscos em muitos casos.

Sator et al. exploraram o uso de Adalimumab em pacientes que mudaram de outros biológicos. Os resultados mostraram uma melhoria contínua na gravidade da psoríase e na qualidade de vida ao longo de 52 semanas. Na semana 4, cerca de 50% dos pacientes atingiram PASI 50, e na semana 52, 42,3% dos pacientes atingiram PASI 100^[8]. O estudo também indicou que a combinação de Adalimumab com tratamentos tópicos, como Calcipotriol e Betametasona, foi eficaz na fase inicial, mas seus efeitos não foram mantidos após 8 semanas, sugerindo a necessidade de ajustes na estratégia de tratamento a longo prazo.

Leonardi et al. compararam a eficácia de diferentes biológicos e observaram que Brodalumab e Ixekizumab tiveram as maiores taxas de resposta PASI 90 e 100 nas primeiras semanas de tratamento. Na semana 16, Ixekizumab mostrou-se mais eficaz em alcançar PASI 90/100, enquanto Brodalumab se destacou na semana 12 para PASI 100^[7]. Esses resultados indicam que essas terapias são altamente preferíveis para pacientes que buscam uma resposta rápida e completa no tratamento da psoríase.

Chiricozzi et al. realizaram um estudo de mundo real sobre Secukinumab, demonstrando uma redução significativa no PASI após 52 semanas, especialmente em pacientes bio-ingênuos. Os pacientes bio-ingênuos, geralmente mais jovens e com menor índice de massa corporal (IMC), responderam melhor ao tratamento, com a média do PASI caindo de 16,65 no início para 1,57 após 52 semanas^[6]. Esse resultado sugere que o perfil do paciente pode influenciar a eficácia do tratamento com Secukinumab.

Kokolakis et al. investigaram a eficácia do Bimekizumab em pacientes que mudaram de Adalimumab, Ustekinumab ou Secukinumab. A troca para Bimekizumab resultou em altas taxas de resposta PASI 90 e 100, com respostas rápidas e sustentadas por até 80 semanas. O tratamento foi bem tolerado, com a maioria dos eventos adversos sendo leves ou moderados, e sem novas descobertas significativas de segurança após a troca, sugerindo que o Bimekizumab é uma opção viável e segura para o manejo da psoríase em placas moderada a grave^[5].

Por fim, Langley et al. mostraram que a mudança de Ustekinumab para Guselkumab em pacientes com resposta inadequada resultou em melhorias significativas nas taxas de resposta PASI 90 e 100, especialmente nas semanas 28 a 40. Na semana 52, 36,3% dos pacientes no grupo Guselkumab alcançaram PASI 100, em comparação com 17,3% no grupo Ustekinumab, demonstrando a superioridade do Guselkumab. Ademais, a meta-análise de Sbidian et al. corroborou esses achados, mostrando que os agentes anti-IL17, anti-IL23 e anti-TNF-alfa foram os mais eficazes, com Infliximab e Bimekizumab se destacando em termos de eficácia e segurança^[4].

Tais estudos fornecem evidências sólidas sobre a eficácia e segurança das terapias biológicas no tratamento da psoríase moderada a grave. Brodalumab e Ixekizumab são destacados como agentes biológicos altamente eficazes no tratamento da psoríase moderada a grave. Brodalumab mostrou altas taxas de resposta, especialmente em alcançar PASI 90 e PASI 100, destacando-se como uma das melhores opções. Ixekizumab se destacou pela rápida eficácia nas primeiras semanas, enquanto Secukinumab superou Ustekinumab na eliminação das lesões cutâneas e na melhora da qualidade de vida. Juntos, esses três agentes são opções terapêuticas poderosas para o manejo da psoríase. Esses resultados destacam a relevância dessas terapias na prática clínica atual, oferecendo opções viáveis e seguras para alcançar os melhores resultados possíveis no controle da doença^[14].

Discussão

Na presente revisão foram analisados 12 artigos ^[3-14] que investigaram o impacto de biológicos no tratamento da psoríase moderada a grave. Brodalumab e Ixekizumab são os agentes que mostraram melhor eficácia no

manejo da doença. Como destacado nos resultados do artigo, o primeiro agente mostrou eficácia ao alcançar PASI 90 e 100, o índice de área e gravidade da psoríase (PASI), do inglês *Psoriasis Area Severity Index*, serve para classificação das lesões cutâneas provocadas pela psoríase, a estratificação é feita com base na gravidade e extensão das lesões, baseada na ectoscopia, ou seja, a avaliação global na primeira avaliação do paciente.

A psoríase, doença autoimune desenvolvida, geralmente, antes dos 35 anos de idade, afeta de forma sistêmica o indivíduo comprometido, podendo estar associada a disfunções metabólicas, cardiovasculares, artríticas e sobretudo psicológicas^[15], uma vez que por manifestar-se na pele em forma de lesões cutâneas escamosas e avermelhadas é, muitas vezes, vista com olhar estigmatizante. Assim, enquanto a cura ainda não foi descoberta, pesquisas são voltadas para melhorar o tratamento e conseqüentemente a qualidade de vida dos pacientes.

O Brodalumab é um anticorpo monoclonal humano que bloqueia a ação da IL-17A, IL-17F, IL-17A/F e IL-17E (ou IL-25), pela análise feita neste artigo foi considerado uma eficaz opção de tratamento, em relação ao PASI 90-100 obteve o melhor resultado, dentre briakinumab, infliximabe e ixekizumab^[9], apresentou melhor eficácia no tratamento do que o ustekinumab^[10] e como o ixekizumab menor NNT (número necessário para tratar)^[7], demonstrando capacidade de alcançar o objetivo principal do tratamento, a completa limpeza da pele. Além disso, o brodalumab foi testado em pacientes japoneses, demonstrando 96,8% de melhora no grupo que recebeu 210 mg de concentração^[12].

O biológico secuquinumabe foi analisado por 4 dos 12 artigos incluídos nesta revisão, com evidência de alta certeza o agente mostrou-se menos eficiente que infliximab, bimekizumabe, ixekizumab e risankizumabe^[3], além disso, foi depreendido que o biológico bimekizumabe foi mais eficaz do que adalimumabe, ustekinumab e secuquinumabe em termos de eficácia^[4]. Entretanto, o secuquinumabe mostrou resultados positivos para pacientes bio-ingênuos, mais jovens, com IMC mais baixo e menor aparição das lesões cutâneas^[6] e eficácia superior ao Ustekinumab, mostrado a limpeza da pele, PASI 90 - 100, 4 semanas mais rápido do que o PASI 75 - 89^[11].

A terapia biológica se mostrou bastante promissora de acordo com os resultados apresentados neste artigo, evidenciando o alcance do PASI 75 e PASI 90. Entretanto, dentro os biológicos analisados, um deles não apresentou eficácia significativa, o ustekinumab foi analisado por 4 artigos incluídos nesta revisão, de acordo com os resultados o agente mostrou se menos eficaz que o bimekizumab em ensaios clínicos, como BE SURE, BE VIVID e BE RADIANT, menos este tendo eventos adversos leves a moderados^[5], menos eficiente que o brodalumab, independente ou não da exposição a outra terapia biológica^[10], menor eficácia sustentada na limpeza da pele até a semana 52 e melhor resultado na qualidade de vida do que o secuquinumab^[11]. Ademais, um artigo comparou a mudança do biológico ustekinumab para guselkumab, demonstrando significativa melhora nas lesões da pele^[4].

Grande parte dos estudos acompanharam a evolução dos pacientes com 52 semanas de tratamento, contudo, alguns agente demonstraram eficácia até 8 semanas, após isso o efeito não foi mais observado. Adalimumab, um anti-TNF alfa, foi analisado em dois artigos, e apesar de apresentar melhora na qualidade

de vida dos pacientes foi benéfico apenas nas primeiras semanas^[8] e tendo desempenho inferior ao infliximab^[3], apenas um estudo considerou o adalimumab superior a outra terapia biológica, assim esse resultado deve ser observado com cautela.

A presente revisão apresentou algumas limitações, como a pequena quantidade de artigos fielmente relacionados com o tema e o fato de que apenas artigos em inglês, português e espanhol foram incluídos deve ser levado em conta. Buscou-se apresentar alternativas na terapia biológica para o tratamento das lesões decorrentes da psoríase moderada a grave, enfatizando que mesmo que essa doença acometa uma porcentagem menor da população, merece devida atenção para melhorar a qualidade de vida dos pacientes.

Conclusão

A análise dos estudos sobre psoríase moderada a grave demonstra avanços notáveis no tratamento utilizando terapias biológicas para esta condição complexa. Os dados revelam que agentes biológicos, especialmente o Brodalumab e o Ixekizumab, são particularmente eficazes, apresentando respostas rápidas e prolongadas, com altas taxas de PASI 75 e PASI 100. O Brodalumab, em particular, destacou-se pela sua alta eficiência e pela rapidez em alcançar resultados positivos no tratamento.

O Ixekizumab é notável por sua eficácia, sendo uma opção valiosa para pacientes que necessitam de resultados rápidos. Embora o Secukinumab e o Ustekinumab também tenham mostrado benefícios, seus resultados são menos consistentes. O Secukinumab tem mostrado bons resultados em pacientes específicos, enquanto o Ustekinumab apresentou um desempenho moderado em relação a outros biológicos.

Essas terapias biológicas representam um avanço significativo no tratamento da psoríase moderada a grave, oferecendo alternativas importantes para pacientes que não respondem bem às opções tradicionais, de tal forma que melhora tanto os resultados clínicos quanto a qualidade de vida dos pacientes, esses tratamentos evidenciam a importância de continuar investindo em pesquisa e inovação na dermatologia.

Portanto, a seleção de terapias biológicas deve considerar a eficácia individual de cada medicamento, o perfil de segurança e a resposta do paciente, para garantir a escolha do tratamento mais eficaz e adequado para cada situação clínica individualizada.

Agradecimento

Esse estudo foi financiado pelos próprios autores.

Referências

- 1- Rendon A, Schäkel K. Psoriasis Pathogenesis and Treatment. *Int J Mol Sci.* 2019 Mar 23;20(6):1475. doi: 10.3390/ijms20061475. PMID: 30909615; PMCID: PMC6471628.

2- Man AM, Orăsan MS, Hoteiuc OA, Olănescu-Vaida-Voevod MC, Mocan T. Inflammation and Psoriasis: A Comprehensive Review. *Int J Mol Sci.* 2023 Nov 8;24(22):16095. doi: 10.3390/ijms242216095. PMID: 38003284; PMCID: PMC10671208.

3- Sbidian E, Chaimani A, Guelimi R, Garcia-Doval I, Hua C, Hughes C, Naldi L, Kinberger M, Afach S, Le Cleach L. Systemic pharmacological treatments for chronic plaque psoriasis: a network meta-analysis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2023 Jul 12;7(7):CD011535. doi: 10.1002/14651858.CD011535.pub6. PMID: 37436070; PMCID: PMC10337265.

4- Langley RG, Tsai TF, Flavin S, Song M, Randazzo B, Wasfi Y, Jiang J, Li S, Puig L. Efficacy and safety of guselkumab in patients with psoriasis who have an inadequate response to ustekinumab: results of the randomized, double-blind, phase III NAVIGATE trial. *Br J Dermatol.* 2018 Jan;178(1):114-123. doi: 10.1111/bjd.15750. Epub 2017 Oct 10. PMID: 28635018.

5- Kokolakis G, Warren RB, Strober B, Blauvelt A, Puig L, Morita A, Gooderham M, Körber A, Vanvoorden V, Wang M, de Cuyper D, Madden C, Nunez Gomez N, Lebwohl M. Bimekizumab efficacy and safety in patients with moderate-to-severe plaque psoriasis who switched from adalimumab, ustekinumab or secukinumab: results from phase III/IIIb trials. *Br J Dermatol.* 2023 Feb 22;188(3):330-340. doi: 10.1093/bjd/ljac089. PMID: 36751950.

6- Chiricozzi A, Balato A, Conrad C, Conti A, Dapavo P, Ferreira P, Gaiani FM, Leite L, Malagoli P, Mendes-Bastos P, Megna M, Messina F, Nidegger A, Odorici G, Panduri S, Piaserico S, Piscitelli L, Prignano F, Ribero S, Valerio J, Torres T. Secukinumab demonstrates improvements in absolute and relative psoriasis area severity indices in moderate-to-severe plaque psoriasis: results from a European, multicentric, retrospective, real-world study. *J Dermatolog Treat.* 2020 Aug;31(5):476-483. doi: 10.1080/09546634.2019.1671577. Epub 2019 Oct 2. PMID: 31557063.

7- Leonardi CL, See K, Burge R, Sun Z, Zhang Y, Mallbris L, Garrelts A, Warren RB. Number Needed to Treat Network Meta-Analysis to Compare Biologic Drugs for Moderate-to-Severe Psoriasis. *Adv Ther.* 2022 May;39(5):2256-2269. doi: 10.1007/s12325-022-02065-w. Epub 2022 Mar 22. PMID: 35316500; PMCID: PMC9056462.

8- Sator P, Richter L, Saxinger W, Vasiljevic M, Stingl G. Adalimumab in the treatment of moderate-to-severe chronic plaque psoriasis in patients switching from other biologics. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2015 Sep;29(9):1742-9. doi: 10.1111/jdv.12981. Epub 2015 Feb 9. PMID: 25665143.

9- Xu G, Xia M, Jiang C, Yu Y, Wang G, Yuan J, Duan X. Comparative efficacy and safety of thirteen biologic therapies for patients with moderate or severe psoriasis: A network meta-analysis. *J Pharmacol Sci.* 2019 Apr;139(4):289-303. doi: 10.1016/j.jphs.2018.12.006. Epub 2018 Dec 27. PMID: 30922656.

10- Papp KA, Gordon KB, Langley RG, Lebwohl MG, Gottlieb AB, Rastogi S, Pillai R, Israel RJ. Impact of previous biologic use on the efficacy and safety of brodalumab and ustekinumab in patients with moderate-to-severe plaque psoriasis: integrated analysis of the randomized controlled trials AMAGINE-2 and AMAGINE-3. *Br J Dermatol.* 2018 Aug;179(2):320-328. doi: 10.1111/bjd.16464. Epub 2018 May 23. PMID: 29488226.

11- Elewski BE, Puig L, Mordin M, Gilloteau I, Sherif B, Fox T, Gnanasakthy A, Papavassilis C, Strober BE. Psoriasis patients with psoriasis Area and Severity Index (PASI) 90 response achieve greater health-related quality-of-life improvements than those with PASI 75-89 response: results from two phase 3 studies of secukinumab. *J Dermatolog Treat.* 2017 Sep;28(6):492-499. doi: 10.1080/09546634.2017.1294727. Epub 2017 Mar 7. Erratum in: *J Dermatolog Treat.* 2017 Sep;28(6):571. doi: 10.1080/09546634.2017.1307464. PMID: 28266243.

12- Nakagawa H, Niuro H, Ootaki K; Japanese brodalumab study group. Brodalumab, a human anti-interleukin-17-receptor antibody in the treatment of Japanese patients with moderate-to-severe plaque psoriasis: Efficacy and safety results from a phase II randomized controlled study. *J Dermatol Sci.* 2016 Jan;81(1):44-52. doi: 10.1016/j.jdermsci.2015.10.009. Epub 2015 Oct 24. PMID: 26547109.

13- Gottlieb AB, Blauvelt A, Thaçi D, Leonardi CL, Poulin Y, Drew J, Peterson L, Arendt C, Burge D, Reich K. Certolizumab pegol for the treatment of chronic plaque psoriasis: Results through 48 weeks from 2 phase 3, multicenter, randomized, double-blinded, placebo-controlled studies (CIMPASI-1 and CIMPASI-2). *J Am Acad Dermatol.* 2018 Aug;79(2):302-314.e6. doi: 10.1016/j.jaad.2018.04.012. Epub 2018 Apr 13. PMID: 29660421.

14- Prinsen CA, Spuls PI, Lindeboom R, Sprangers MA, de Rie MA, de Korte J. The efficacy of a health-related quality-of-life intervention during 48 weeks of biologic treatment of patients with moderate to severe psoriasis: results of a multicentre randomized controlled trial. *Br J Dermatol.* 2015 Oct;173(4):1091-4. doi: 10.1111/bjd.13906. Epub 2015 Aug 25. PMID: 25975387.

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

16- Puig L. Brodalumab: the first anti-IL-17 receptor agent for psoriasis. *Drugs Today (Barc).* 2017 May;53(5):283-297. doi: 10.1358/dot.2017.53.5.2613690. PMID: 28650001.

Autor de correspondência

Thales Pavão Cardoso
Universidade Federal de Santa Maria
Av. Roraima, 1000. Cidade Universitária. CEP: 97105-
900- Camobi. Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil.
thalespavao6@gmail.com