


## **A TERAPIA IMUNOBiolÓGICA PARA ARTRITE REUMATOIDE: EFICÁCIA, RISCOS E IMPACTO NO TRATAMENTO**

### **IMMUNOBIOLOGICAL THERAPY FOR RHEUMATOID ARTHRITIS: EFFICACY, RISKS, AND IMPACT ON TREATMENT**

 <https://doi.org/10.63330/armv1n9-008>

Submetido em: 05/11/2025 e Publicado em: 14/11/2025

**Bianca Correia dos Santos**

Faculdade Anhanguera de Brasília – FAB. DF

**Larissa dos Reis Oliveira**

Faculdade Anhanguera de Brasília – FAB. DF

**Fernando Ramos Martins Pombeiro**

Faculdade Anhanguera de Brasília – FAB. DF

**Eduardo Caldas Ribeiro**

Faculdade Anhanguera de Brasília – FAB. DF

**Daniela Viana Maciel**

Faculdade Anhanguera de Brasília – FAB. DF

**Matheus Sales Damásio de França**

Faculdade Anhanguera de Brasília – FAB. DF

**Larissa de Souza Araújo**

Faculdade Anhanguera de Brasília – FAB. DF

**Gregório Otto Bento de Oliveira**

Faculdade Anhanguera de Brasília – FAB. DF

**Melissa Cardoso Deuner**

Faculdade Anhanguera de Brasília – FAB. DF

**Andrea Gonçalves de Almeida**

Faculdade Anhanguera de Brasília – FAB. DF

#### **RESUMO**

A artrite reumatoide é uma doença inflamatória crônica e autoimune que acomete principalmente mulheres entre 30 e 50 anos, levando à destruição articular progressiva e comprometimento funcional. Diante das limitações dos tratamentos convencionais, os imunobiológicos surgem como alternativa terapêutica inovadora, por atuarem de forma seletiva em alvos moleculares específicos, proporcionando melhor controle dos sintomas e melhora na qualidade de vida dos pacientes. Apesar da eficácia, esses medicamentos apresentam desafios como alto custo, efeitos adversos e necessidade de acompanhamento rigoroso. Este trabalho foi desenvolvido por meio de uma revisão bibliográfica, com abordagem qualitativa e descritiva, utilizando fontes científicas nas bases SciELO e Google Acadêmico, publicadas entre 2015 e



2024. O objetivo foi avaliar os impactos da utilização de imunobiológicos no tratamento da artrite reumatoide, considerando sua eficácia, riscos associados e implicações no contexto do sistema de saúde. A análise evidenciou que os imunobiológicos contribuem significativamente para a remissão da doença, redução de incapacidades físicas, melhora do bem-estar psicológico e reintegração social dos pacientes. No entanto, seu uso demanda políticas públicas que garantam o acesso equitativo, a sustentabilidade do SUS e a qualificação dos serviços de saúde. Conclui-se que a adoção dessa terapia exige uma abordagem integrada entre inovação, segurança clínica e viabilidade econômica.

**Palavras-chave:** Biotecnologia; Farmacoterapia; Medicamentos; Tratamento; Inflamação.

## **ABSTRACT**

Rheumatoid arthritis is a chronic, autoimmune inflammatory disease that mainly affects women between 30 and 50 years of age, leading to progressive joint destruction and functional impairment. Given the limitations of conventional treatments, immunobiologicals emerge as an innovative therapeutic alternative, acting selectively on specific molecular targets, providing better symptom control and improving the quality of life of patients. Despite their effectiveness, these medications present challenges such as high cost, adverse effects, and the need for rigorous monitoring. This work was developed through a literature review, with a qualitative and descriptive approach, using scientific sources in the SciELO and Google Scholar databases, published between 2015 and 2024. The objective was to evaluate the impacts of the use of immunobiologicals in the treatment of rheumatoid arthritis, considering their effectiveness, associated risks, and implications in the context of the health system. The analysis showed that immunobiologicals contribute significantly to disease remission, reduction of physical disabilities, improvement of psychological well-being, and social reintegration of patients. However, its use demands public policies that guarantee equitable access, the sustainability of the Brazilian Unified Health System (SUS), and the improvement of health services. It is concluded that the adoption of this therapy requires an integrated approach encompassing innovation, clinical safety, and economic viability.

**Keywords:** Biotechnology; Pharmacotherapy; Medications; Treatment; Inflammation.



## 1 INTRODUÇÃO

A artrite reumatoide consiste em uma doença crônica autoimune que causa inflamação nas articulações, dor intensa e até perda de função. Para os pacientes que não tiveram sucesso com as terapias convencionais os medicamentos imunobiológicos são uma alternativa inovadora e esperançosa pois seu mecanismo de ação inclui inibidores de TNF, IL-6, IL-17, e inibidores de JAK no tratamento (Santos et al., 2024).

De acordo com Finotti (s.d.), os medicamentos imunobiológicos podem ser vacinas ou anticorpos que são aplicados via subcutânea, intramuscular ou endovenosa, semanalmente ou até semestralmente. Eles são produzidos a partir de uma célula viva e possuem estrutura molecular complexa.

No entanto, como qualquer outro medicamento existem riscos, efeitos indesejáveis e outras questões como alto custo que devem ser avaliadas antes da implementação desse tratamento, principalmente devido aos diversos processos imunológicos em que os imunobiológicos atuam (Mota, 2015).

O uso de medicamentos imunobiológicos para artrite reumatoide tem sido de satisfatório para os utilizadores pois atuam de maneira mais específica, focando em moléculas que desempenham um papel crucial na inflamação, proporcionando um tratamento mais direcionado. Existe uma quantidade significativa de pacientes com doenças autoimunes na população, especificamente a artrite reumatoide, o tratamento adequado é crucial para controlar os sintomas e evitar complicações a longo prazo (Mota, 2015).

Este estudo é relevante para a população pois essa doença causa grande piora na qualidade de vida dos mesmos e é comum que os tratamentos convencionais não funcionem, os medicamentos imunobiológicos têm sido de grande impacto e de ótimos resultados para esses tipos de pacientes, fazendo-se necessário maior disseminação de informações sobre o tema.

Os medicamentos imunobiológicos, embora relativamente recentes no mercado farmacêutico e de uso mais restrito, ainda geram dúvidas quanto à sua eficácia, segurança e impacto na vida dos pacientes. Diante disso, este trabalho tem como objetivo responder à seguinte pergunta-problema: Quais são os impactos do uso de imunobiológicos no controle da artrite reumatoide, considerando a eficácia do tratamento, os efeitos adversos e a qualidade de vida dos pacientes?

O objetivo geral deste trabalho é avaliar a eficácia do tratamento com medicamentos imunobiológicos no combate à artrite reumatoide. Para alcançar esse propósito, busca-se, especificamente, identificar os principais efeitos adversos relatados por pacientes em uso desses medicamentos, analisar as diferenças entre o uso de imunobiológicos e medicamentos convencionais no tratamento da artrite reumatoide, bem como avaliar a eficácia dos imunobiológicos na redução dos sintomas da doença e na melhora da qualidade de vida dos pacientes.



## 2 DESENVOLVIMENTO

### 2.1 METODOLOGIA

A presente pesquisa trata-se de uma revisão bibliográfica, com abordagem qualitativa e descritiva, sobre a utilização de imunobiológicos no tratamento da artrite reumatoide. A busca pelos materiais foi realizada nas bases de dados Google Acadêmico e SciELO, reconhecidas na área da saúde por disponibilizarem amplo acervo científico. Foram selecionados artigos, dissertações e teses publicados nos últimos dez anos, entre 2015 e 2024. Os critérios de inclusão adotados foram: publicações disponíveis em português e inglês, com texto completo, que abordassem diretamente a temática dos imunobiológicos aplicados à artrite reumatoide. Como critérios de exclusão, foram desconsiderados artigos de opinião, revisões sistemáticas, resumos sem acesso ao texto completo, relatos de caso e documentos não científicos. As palavras-chave utilizadas nas buscas foram: “imunobiológicos”, “artrite reumatoide”, “eficácia” e “efeitos adversos”, além de outros descritores que se mostraram relevantes no decorrer da pesquisa.

### 2.2 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A artrite reumatoide (AR) é uma doença inflamatória crônica, autoimune, que compromete as articulações sinoviais, podendo evoluir com a destruição progressiva da cartilagem e do osso subjacente. Com o tempo, essa inflamação pode levar à perda funcional significativa, impactando diretamente a mobilidade e a qualidade de vida dos pacientes. Além disso, a AR tem o potencial de causar deformidades articulares e incapacidades permanentes, o que a torna uma das principais causas de incapacidade em adultos jovens. Trata-se de uma doença que afeta cerca de 1% da população mundial, com prevalência maior entre mulheres, especialmente na faixa etária de 30 a 50 anos, embora possa ocorrer em qualquer idade. A identificação precoce e o manejo adequado são essenciais para controlar a progressão da doença, minimizar os danos articulares e melhorar a funcionalidade e a qualidade de vida dos pacientes (SBR, 2015).

Sua etiopatogenia envolve fatores genéticos, ambientais e imunológicos, os quais contribuem para a ativação anormal do sistema imune, que passa a agredir estruturas do próprio organismo. Historicamente, o tratamento da AR foi baseado em medicamentos sintomáticos, como anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs) e corticosteroides. Posteriormente, com a introdução das drogas modificadoras do curso da doença (DMARDs), como o metotrexato, observou-se maior controle dos sintomas e retardamento na progressão da enfermidade. No entanto, muitos pacientes apresentam respostas inadequadas ou desenvolvem efeitos adversos com o uso prolongado desses fármacos (Moraes et al., 2023).

O manejo da Artrite Reumatoide (AR) sofreu uma drástica mudança de paradigma nas últimas décadas. A prática anterior, marcada pelo adiamento do uso de drogas modificadoras do curso da doença (DMCDs) em favor de anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs) e glicocorticoides, frequentemente



resultava na progressão para deformidades articulares e incapacidade funcional. A introdução do metotrexato (MTX) na década de 1980, seguido pelo desenvolvimento das DMCDs biológicas, representou um marco. Essa evolução permitiu aos reumatologistas adotar uma terapia mais agressiva e precoce, visando a remissão clínica e a interrupção da cascata inflamatória em pontos específicos, transformando o prognóstico e o potencial funcional dos pacientes (CECCONI, 2017).

Nos últimos 20 anos, o surgimento dos imunobiológicos representou uma revolução no tratamento da artrite reumatoide (AR). Esses medicamentos são obtidos através da engenharia genética, utilizando organismos vivos para produzir proteínas específicas que modulam a resposta inflamatória. Entre esses medicamentos, destacam-se os anticorpos monoclonais e os receptores solúveis, que têm como principal vantagem a atuação altamente seletiva sobre alvos moleculares específicos.

Dentre esses alvos, os mais relevantes incluem o fator de necrose tumoral alfa (TNF- $\alpha$ ), a interleucina-6 (IL-6) e as células B, todos envolvidos na patogênese da AR. Ao bloquear essas moléculas e células, os imunobiológicos conseguem reduzir significativamente a inflamação, controlar os sintomas e prevenir o dano articular progressivo. Além disso, seu uso tem mostrado benefícios não apenas no alívio da dor e da rigidez, mas também na melhora da função articular e na qualidade de vida dos pacientes, contribuindo para um manejo mais eficaz e individualizado da doença (Moraes et al., 2023).

O avanço no tratamento da AR também se consolidou com a exploração de alvos terapêuticos emergentes que modulam a resposta imune em diferentes fases da patogênese, para além dos inibidores de citocinas tradicionais e das células B (Dias et al., 2024). Um exemplo é a modulação da coestimulação de células T, que é um evento crítico na ativação do sistema imune. Agentes que atuam nesse mecanismo, como o abatacepte, oferecem uma alternativa importante para pacientes que não respondem ou não toleram as terapias anti-TNF, reforçando a ideia de que a AR é uma doença multifatorial que exige uma gama variada de opções terapêuticas para alcançar o controle individualizado da atividade inflamatória (Dias et al., 2024).

Segundo estudo publicado de Mota et al. (2015), medicamentos como infliximabe, adalimumabe e etanercepte demonstraram significativa eficácia clínica em pacientes que não respondiam ao metotrexato, melhorando não apenas os marcadores inflamatórios, mas também os escores funcionais, que é uma medida amplamente utilizada para avaliar a atividade da doença em doenças reumáticas, como a artrite reumatoide. A redução desses escores está diretamente relacionada a uma diminuição dos sintomas de dor, rigidez e inchaço nas articulações, levando a uma melhora substancial na capacidade funcional dos pacientes. Além disso, houve uma melhoria na qualidade de vida percebida pelos pacientes, um aspecto cada vez mais valorizado nas abordagens terapêuticas modernas, que buscam não apenas controlar os sintomas clínicos, mas também melhorar o bem-estar geral e a capacidade do paciente de realizar suas atividades diárias. Esses achados reforçam a importância de terapias personalizadas, que considerem as



necessidades específicas de cada paciente, principalmente em casos de resistência ao tratamento convencional.

Em uma perspectiva de avaliação da efetividade no contexto do sistema de saúde brasileiro, um estudo de campo realizado por Barboza et al. (2024), no Consórcio Intermunicipal de Saúde do Oeste do Paraná (CISOP) demonstrou a prevalência do uso de imunobiológicos e sua correlação com o controle da doença. Dos 326 pacientes com artrite reumatoide (AR) avaliados, 92 (28%) faziam uso contínuo de imunobiológicos, sendo a maior parte em terapia combinada com DMCDs sintéticos. Em relação à eficácia, o estudo ratificou a importância da classe, mostrando que 66% dos pacientes em uso de imunobiológicos (seja em monoterapia ou terapia combinada) atingiram o estado de remissão ou baixa atividade da doença, um sucesso terapêutico que superou 60% para os pacientes especificamente em terapia combinada. Tais achados validam, em um cenário prático e regional do SUS, a eficácia terapêutica dos imunobiológicos e de sua associação aos DMCDs sintéticos, conforme preconizam as diretrizes.

O impacto positivo dos imunobiológicos, entretanto, não está isento de desafios. Um dos principais riscos associados ao seu uso é o aumento na incidência de infecções oportunistas, como tuberculose e hepatite B, devido à supressão do sistema imune. Além disso, o uso prolongado desses medicamentos pode afetar a resposta imunológica do paciente, deixando-o mais vulnerável a infecções graves e dificultando a detecção precoce de doenças infecciosas. Esse risco de infecções pode ser ainda mais acentuado em pacientes com comorbidades ou em tratamentos concomitantes que também suprimem a função imune. Como resultado, uma abordagem cuidadosa e monitoramento constante são necessários para garantir a segurança dos pacientes em tratamento com imunobiológicos, de modo a minimizar complicações e otimizar os benefícios terapêuticos (Da Silva, 2024).

Dessa forma, protocolos clínicos e diretrizes do Ministério da Saúde preconizam a testagem prévia para infecções latentes antes do início do tratamento, além de acompanhamento contínuo durante sua administração. Outro ponto sensível é o custo elevado desses medicamentos, que impacta diretamente no acesso da população, especialmente em países com desigualdade de renda como o Brasil. Neste cenário de alto investimento, o estudo de Oliveira Filho et al. (2024) utiliza a farmacoeconomia para analisar o impacto orçamentário e a gestão de recursos para a AR no SUS. Os autores destacam que a política pública de saúde tem adotado estratégias como as Parcerias para o Desenvolvimento Produtivo (PDPs). Tais parcerias visam viabilizar a produção nacional de imunobiológicos como os fabricados pelo Instituto Butantan, o que não só reduz a dependência de importações e os gastos públicos, mas também é crucial para otimizar o remanejamento de recursos e garantir a sustentabilidade do fornecimento de terapias eficazes aos pacientes com AR.

O acesso via sistema único de saúde (SUS) também tem sido progressivamente ampliado. Desde 2013, o Ministério da Saúde incorporou diversos imunobiológicos ao componente especializado da



assistência farmacêutica (CEAF), possibilitando o fornecimento gratuito desses fármacos a pacientes com indicação clínica comprovada. Conforme o protocolo clínico e diretrizes terapêuticas da artrite reumatoide do Comitê Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS, a seleção do imunobiológico deve considerar o histórico clínico do paciente, a gravidade da doença e a resposta prévia às terapias convencionais (CONITEC, 2020).

Outro achado relevante no estudo de Barboza et al. (2024), conduzido no CISOP, diz respeito ao padrão de prescrição dos imunobiológicos. A pesquisa revelou que a grande maioria dos pacientes em uso de terapia biológica (78 de 92 pacientes) a utiliza em combinação com um DMCD sintético, como o metotrexato, sendo o uso exclusivo do imunobiológico significativamente menos prevalente. Esta observação prática reflete a adesão do serviço público às diretrizes e protocolos clínicos brasileiros, que preconizam a associação dessas classes como segunda linha de tratamento após falha com a monoterapia sintética. Dessa forma, o estudo não apenas confirma a efetividade do tratamento combinado, como também indica que, apesar das barreiras de acesso e custo, os protocolos terapêuticos estão sendo respeitados no nível da assistência especializada.

Apesar dos avanços na incorporação tecnológica, ainda existem barreiras logísticas e burocráticas que dificultam a dispensação regular desses medicamentos no sistema público. Entre elas estão a exigência de laudos complexos, avaliações periódicas de eficácia e a escassez de centros especializados em áreas remotas. Por outro lado, o impacto positivo na qualidade de vida dos pacientes é amplamente documentado. Pacientes tratados com imunobiológicos relatam redução da dor, melhora da mobilidade, maior autonomia nas atividades diárias e retorno ao mercado de trabalho. Esses efeitos não apenas aliviam o sofrimento pessoal, como também reduzem os custos indiretos associados à doença, como aposentadorias precoces, licenças médicas frequentes e uso intensivo de serviços de saúde. Além dos benefícios físicos e funcionais, há também uma melhora considerável no bem-estar psicológico. Muitos pacientes experimentam redução nos sintomas depressivos e maior engajamento social após o início do tratamento com imunobiológicos, especialmente quando há acompanhamento multiprofissional integrado, como recomendado pelas diretrizes atuais de reumatologia (Falcão, 2017).

A longo prazo, os estudos apontam que o uso contínuo e adequado dos imunobiológicos contribui para uma remissão sustentada da doença, embora seja necessário monitoramento constante para ajustes de dose e substituições por biossimilares quando necessário. Biossimilares, inclusive, surgem como uma alternativa promissora para reduzir custos sem comprometer a eficácia terapêutica, desde que haja regulação e fiscalização adequadas por parte das agências de saúde (Gomes et al., 2017).

Assim, a fundamentação teórica do presente trabalho evidencia que os imunobiológicos representam um avanço essencial no tratamento da AR, com impactos positivos na eficácia terapêutica, qualidade de vida e redução de sequelas da doença. No entanto, sua adoção exige uma abordagem



equilibrada entre inovação tecnológica, segurança clínica, sustentabilidade econômica e equidade no acesso.

Além das questões clínicas e terapêuticas, é essencial considerar os aspectos econômicos e organizacionais que envolvem o uso de imunobiológicos no contexto da saúde pública. Segundo Gomes et al. (2017), a incorporação desses medicamentos deve ser acompanhada por análises de custo-efetividade, que avaliem não apenas o preço direto do tratamento, mas também os impactos positivos na produtividade, na redução de internações e na menor necessidade de procedimentos invasivos. Tais dados reforçam que, embora o investimento inicial seja elevado, os benefícios em longo prazo justificam a sua adoção, especialmente em casos de artrite reumatoide refratária.

Outro ponto relevante é o papel dos Biossimilares, que têm ganhado destaque como estratégia para ampliar o acesso ao tratamento sem comprometer a qualidade terapêutica. De acordo com Gomes et al. (2017), os biossimilares representam uma oportunidade concreta de sustentabilidade para o SUS, desde que sejam submetidos a processos regulatórios rigorosos e acompanhados por farmacovigilância ativa. A confiança desses produtos depende tanto da comprovação de equivalência clínica quanto da percepção de segurança por parte dos profissionais de saúde e pacientes, o que exige campanhas de esclarecimento e capacitação contínua.

Entende-se que a implementação de terapias avançadas como os imunobiológicos demanda uma estrutura de saúde preparada e equipes multidisciplinares atuando de forma integrada, também destaca que fatores como dificuldades no acesso geográfico, falhas no agendamento de infusões e desconhecimento sobre a doença ainda comprometem a continuidade do tratamento em diversos serviços. Isso reforça a necessidade de políticas de gestão que priorizem não apenas a aquisição dos medicamentos, mas também a qualificação dos serviços e a humanização do atendimento (Moraes et al., 2023).

### 3 CONCLUSÃO

O presente trabalho alcançou o objetivo geral de avaliar a eficácia dos medicamentos imunobiológicos no tratamento da artrite reumatoide. Foi possível identificar que esses medicamentos promovem melhora significativa na redução dos sintomas e na qualidade de vida dos pacientes, além de apresentar um perfil específico de efeitos adversos que requer atenção clínica. A comparação entre imunobiológicos e tratamentos convencionais também evidenciou vantagens importantes em termos de controle da doença, reforçando a relevância desses fármacos como uma opção terapêutica fundamental para pacientes que não respondem adequadamente às terapias tradicionais.

Entretanto, a pesquisa encontrou limitações relacionadas à relativa novidade do tema, o que reflete em uma menor quantidade de estudos aprofundados e disponíveis, assim como a constante evolução das terapias biológicas. Essa limitação dificulta uma análise ainda mais detalhada e abrangente, sobretudo em





relação a dados de longo prazo e a impactos econômicos em diferentes contextos de saúde. Ademais, as barreiras de acesso e os custos elevados dos imunobiológicos também representam desafios que podem interferir na generalização dos resultados observados.

Para futuras investigações, recomenda-se a realização de estudos longitudinais que acompanhem os efeitos dos imunobiológicos ao longo de períodos mais extensos, bem como pesquisas que avaliem estratégias para ampliar o acesso a esses medicamentos, incluindo o uso de biossimilares. Também seria importante explorar a integração de abordagens multidisciplinares no acompanhamento dos pacientes, considerando não apenas os aspectos clínicos, mas também os psicossociais. Dessa forma, será possível consolidar ainda mais o conhecimento sobre o papel dos imunobiológicos na gestão da artrite reumatoide e contribuir para a melhoria contínua da assistência aos pacientes.



## REFERÊNCIAS

BARBOZA, J. J. M., GUERRA, V. A., UCHIDA, I. K., MEINE, L., & MOTTA, L. A. Prevalência do uso de imunobiológicos para o tratamento de Artrite Reumatoide e sua correlação com o controle da doença em pacientes do consórcio intermunicipal de saúde do oeste do Paraná (CISOP). **Revista Ibero-Americana De Humanidades, Ciências E Educação**, 10(6), 2922–2933, 2024. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/14627/7463>. Acesso em: 12 nov. 2025.

CECCONI, Mariana. **Incidência de infecções em pacientes com artrite reumatoide e espondilartrites em uso de medicamentos biológicos: dados do Registro Brasileiro de Medicamentos Biológicos (BIOBADABRASIL)**. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/19057/1/IncidenciaInfeccoesPacientes.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2025.

DA SILVA SANTOS, Silas et al. Avanços na terapia com imunobiológicos para artrite reumatoide: uma revisão de literatura. **Caderno Pedagógico**, v. 21, n. 10, p. e8580-e8580, 2024. Disponível em: <https://ojs.studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/cadped/article/view/8580/5143>. Acesso em: 11 nov. 2025.

DIAS, Bianca Ferreira et al. Avanços no tratamento da artrite reumatoide: terapias biológicas e alvos terapêuticos emergentes. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, São Paulo, v. 10, n. 6, p. 3030-3040, jun. 2024. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/14657/7472>. Acesso em: 12 nov. 2025.

FALCÃO, Jansen Giesen. **Estratégias de troca para segundo imunobiológico na artrite reumatoide: resultados do Registro Brasileiro de Agentes Imunobiológicos em Doenças Reumáticas - BIOBADABRASIL**. Dissertação (Mestrado Profissional em Medicina) – Centro das Ciências da Saúde, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2017. Disponível em: [https://sappg.ufes.br/tese\\_drupal/tese\\_12370\\_Tese%20Mestrado%20Jansen%20revisada%20corrigida.pdf](https://sappg.ufes.br/tese_drupal/tese_12370_Tese%20Mestrado%20Jansen%20revisada%20corrigida.pdf). Acesso em: 12 nov. 2025.

FINOTTI, L. **Imunobiológicos: a revolução da reumatologia**. Disponível em: <https://www.drleandrofinotti.com.br/artigo/imunobiologicos-a-revolucao-da-reumatologia/43>. Acesso em: 14 set. 2025.

GOMES, R. K. S.; PIRES, F. A.; NOBRE, M. R. C.; MARCHI, M. F. de S.; RICKLI, J. C. K. Impacto da artrite reumatoide no sistema público de saúde em Santa Catarina, Brasil: análise descritiva e de tendência temporal de 1996 a 2009. **Revista Brasileira de Reumatologia**, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbr/a/Dh56xXPgzvDbTWPPfcBhLXN/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 11 nov. 2025.

MORAIS, I. T. P.; VIANA, J. B.; ALMEIDA, L. L. F.; FARIA, M. S. S.; PINTO, E. M. H. Uso de imunobiológicos no tratamento da Artrite Reumatoide. **Brazilian Journal of Health Review**, [S. l.], v. 6, n. 5, p. 25254–25270, 2023. DOI: 10.34119/bjhrv6n5-367. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/64080/46073>. Acesso em: 11 nov. 2025.

MOTA, Licia Maria Henrique da et al. Segurança do uso de terapias biológicas para o tratamento de artrite reumatoide e espondiloartrites. **Revista brasileira de reumatologia**, v. 55, p. 281-309, 2015. Disponível



em: <https://www.scielo.br/j/rbr/a/F5j48q3stQ7Z9xWbgkCBBrz/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 maio 2025.

OLIVEIRA FILHO, C. A. de; KOBAYASHI, I. C.; COSSERMELLI, W. Farmacoeconomia do tratamento da Artrite Reumatoide e seu impacto na saúde pública. **Brazilian Journal of Health Review**, [S. l.], v. 7, n. 3, p. e70892, 2024. DOI: 10.34119/bjhrv7n3-478. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/70892/49882>. Acesso em: 12 nov. 2025.