# TECLISTAMABE NO MIELOMA MÚLTIPLO: A ASCENSÃO DOS ANTICORPOS BIESPECÍFICOS E A RECONFIGURAÇÃO DA IMUNOTERAPIA ONCOLÓGICA

https://doi.org/10.63330/aurumpub.070-019

**Vinícius Luan Dutra de Morais**
Graduando em Enfermagem
Faculdade Imaculada Conceição do Recife (FICR)
E-mail: viniciusluandutra@gmail.com

**Bárbara Amaral da Silva**
Enfermeira, Especialista em Oncologia
Universidade Federal do Rio Grande do Sul
E-mail: barbaradasilva89@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0000-0001-9498-276X

**Cristiane dos Santos**
Graduando em Medicina
Universidade Internacional Três Fronteiras - UNINTER - PY
E-mail: cristiiane1985@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0009-0009-6737-0368

**Enio Grazianni Goncalves Sirqueira**
Mestre em Ciências do Ambiente
CIAMB/UFT.
E-mail: eniograzianni@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0009-0009-6773-2031

**Carmen Schafauser**
Mestranda em Desenvolvimento e Sociedade
Universidade Alto Vale do Rio do Peixe
E-mail: carmen@schafauser.adv.br
ORCID: https://orcid.org/0009-0001-6158-2791

**Maria Beatriz Holanda Munhoz Lourinho**
Graduanda em enfermagem
Universidade do Estado do Pará
E-mail: bia.lourinho@hotmail.com

**Rebeca Mendes Monteiro**
Mestre em Enfermagem
Universidade Federal do Piauí - UFPI
E-mail: irebecammonteiro@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0009-0000-7459-7987

**Thiago Matheus Silva Barbosa**
Biomedicina
Universidade Castelo Branco
E-mail: Thiago.matheus.barbosa@outlook.com
ORCID: https://orcid.org/0009-0002-0185-6815

**Gabriel Lopes Madeira Nascimento**
Especialista em Farmácia Hospitalar e Clínica
Instituto de Ciência Tecnologia e Qualidade (ICTQ)
E-mail: gabriellopesmadeira@hotmail.com
ORCID: https://orcid.org/0009-0009-5020-040X

**Wesley do Nascimento Alves**
Grafuando em Medicina
Universidade Internacional Três Fronteiras - UNINTER - PY
E-mail: wesleyales07@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0009-0006-0671-2393

**Oldair Donizete Galeni**
Enfermeiro, Mestre em Odontologia (UNIUBE-MG)
Universidade Federal de Uberlândia MG
E-mail: oldairgaleni@yahoo.com.br
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0586-9234

**Resumo**

O mieloma múltiplo é uma neoplasia hematológica caracterizada pela proliferação de plasmócitos malignos, cujo tratamento representa um desafio, especialmente em pacientes com doença recidivada ou refratária. Nesse contexto, o teclistamabe destaca-se como uma alternativa imunoterapêutica inovadora, baseada na ação de anticorpos biespecíficos direcionados ao antígeno de maturação de células B (BCMA) e ao receptor CD3 dos linfócitos T. O objetivo deste estudo foi analisar as evidências científicas sobre a eficácia, a segurança e as perspectivas terapêuticas do teclistamabe no tratamento do mieloma múltiplo, considerando sua contribuição para a evolução da imunoterapia oncológica. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, fundamentada na análise de publicações científicas relacionadas ao tema. Os resultados evidenciam atividade antitumoral relevante, com respostas clínicas favoráveis em pacientes submetidos a múltiplas linhas terapêuticas. Entretanto, foram identificados desafios associados à síndrome de liberação de citocinas, às infecções, ao comprometimento da imunidade humoral e aos mecanismos de resistência relacionados ao BCMA. Além disso, estudos sobre combinações terapêuticas e novos alvos antigênicos apontam possibilidades de aprimoramento do tratamento. Conclui-se que o teclistamabe representa um avanço significativo no manejo do mieloma múltiplo recidivado ou refratário, embora sejam necessários estudos adicionais para esclarecer a durabilidade das respostas, otimizar a segurança e estabelecer estratégias terapêuticas individualizadas.

**Palavras-chave:** Anticorpos biespecíficos; Imunoterapia; Mieloma múltiplo; Oncologia; Teclistamabe.

## 1 INTRODUÇÃO

O mieloma múltiplo é uma neoplasia hematológica caracterizada pela proliferação clonal de plasmócitos na medula óssea, cuja evolução pode comprometer a integridade óssea, a função renal, a produção de células sanguíneas e a resposta imunológica. Apesar dos avanços terapêuticos alcançados nas últimas décadas, a ocorrência de recaídas e o desenvolvimento de resistência aos tratamentos permanecem desafios relevantes, sobretudo em pacientes com doença recidivada ou refratária (Holstein; Grant; Wildes, 2023).

Nesse contexto, a imunoterapia oncológica tem ampliado as possibilidades de intervenção por meio de estratégias direcionadas às interações entre células tumorais e componentes do sistema imunológico. Entre essas abordagens, os anticorpos biespecíficos destacam-se pela capacidade de reconhecer simultaneamente dois alvos distintos, aproximando as células T dos plasmócitos malignos e favorecendo a ativação de mecanismos citotóxicos contra a neoplasia (Devasia; Chari; Lancman, 2024).

A introdução do teclistamabe representa um avanço significativo nesse campo, uma vez que esse anticorpo biespecífico direciona-se ao antígeno de maturação de células B (BCMA) e ao receptor CD3 presente nas células T. Essa interação possibilita o recrutamento dos linfócitos T para o reconhecimento e a destruição das células do mieloma, independentemente da especificidade antigênica original desses linfócitos, estabelecendo uma estratégia terapêutica inovadora para pacientes com opções limitadas de tratamento (Kang, 2022).

Os resultados do estudo clínico MajesTEC-1 consolidaram a relevância terapêutica do teclistamabe no tratamento do mieloma múltiplo recidivado ou refratário, especialmente entre indivíduos previamente expostos a diferentes classes de medicamentos. As evidências demonstraram atividade antitumoral clinicamente relevante nessa população, contribuindo para a incorporação dos anticorpos biespecíficos ao conjunto de estratégias de imunoterapia utilizadas em fases avançadas da doença (Moreau *et al.,* 2022).

Entretanto, a avaliação dessa modalidade terapêutica exige atenção aos aspectos relacionados à segurança, à tolerabilidade e à manutenção da resposta ao longo do tempo. Entre os eventos adversos que demandam acompanhamento especializado, destacam-se a síndrome de liberação de citocinas e as manifestações de neurotoxicidade, além das complicações infecciosas associadas à disfunção imunológica. Nesse sentido, o acompanhamento prolongado dos participantes do MajesTEC-1 contribui para ampliar a compreensão sobre a durabilidade dos benefícios e os desafios clínicos do tratamento (Garfall *et al.,* 2024).

Adicionalmente, a efetividade do teclistamabe em condições assistenciais reais constitui um aspecto fundamental para avaliar a aplicabilidade dos resultados obtidos em ensaios clínicos. Estudos

multicêntricos e análises de vida real têm investigado sua utilização em populações heterogêneas, permitindo examinar a resposta terapêutica, os eventos adversos e as particularidades clínicas que podem influenciar os resultados fora dos ambientes experimentais controlados (Dima *et al.,* 2024)

Sob a perspectiva biológica, a resposta ao teclistamabe não depende exclusivamente da expressão do alvo tumoral, mas também das condições funcionais do sistema imunológico do paciente. A aptidão imunológica, incluindo a capacidade de ativação e de resposta dos linfócitos T, pode interferir nos resultados terapêuticos, evidenciando a importância de investigar fatores associados à heterogeneidade das respostas clínicas e à identificação de possíveis marcadores preditivos de benefício (Cortes-Selva *et al*., 2024).

Outro desafio relevante corresponde ao desenvolvimento de mecanismos de resistência, particularmente a perda ou a redução da expressão de antígenos envolvidos no reconhecimento das células malignas. O escape antigênico relacionado ao BCMA pode comprometer a eficácia das terapias direcionadas a esse alvo, reforçando a necessidade de compreender os mecanismos de falha terapêutica e de investigar estratégias alternativas ou complementares, incluindo abordagens dirigidas a outros antígenos, como o GPRC5D (Firestone *et al.,* 2024).

Paralelamente, a combinação de anticorpos biespecíficos e a integração de diferentes modalidades imunoterapêuticas vêm modificando as perspectivas de tratamento do mieloma múltiplo. A associação entre teclistamabe e talquetamabe, este último direcionado ao GPRC5D, exemplifica a busca por estratégias capazes de ampliar a atividade antitumoral e enfrentar limitações relacionadas à resistência. Essas investigações reforçam a importância de avaliar criticamente os benefícios, os riscos e os critérios de seleção dos pacientes para diferentes esquemas terapêuticos (Cohen *et al*., 2025).

Diante dessas transformações, justifica-se a realização de um estudo que examine o teclistamabe como expressão do avanço dos anticorpos biespecíficos e de sua contribuição para a reconfiguração da imunoterapia oncológica no mieloma múltiplo. Assim, o presente trabalho tem como objetivo analisar as evidências científicas sobre o mecanismo de ação, a eficácia, a segurança, a aplicabilidade clínica e os mecanismos de resistência associados ao teclistamabe, considerando suas contribuições terapêuticas e os desafios que ainda limitam a consolidação dessa abordagem no manejo do mieloma múltiplo recidivado ou refratário.

## 2 METODOLOGIA

### 2.1 TIPO E DELINEAMENTO DA PESQUISA

O presente estudo será desenvolvido por meio de uma revisão integrativa da literatura, de abordagem qualitativa e caráter descritivo, com o propósito de reunir, sistematizar e analisar criticamente as evidências científicas relacionadas ao teclistamabe no tratamento do mieloma múltiplo. Essa modalidade

de revisão permite integrar resultados provenientes de diferentes delineamentos metodológicos, favorecendo uma compreensão abrangente dos avanços terapêuticos, dos benefícios clínicos, dos eventos adversos e dos mecanismos de resistência associados aos anticorpos biespecíficos.

A condução da revisão compreenderá etapas sistematizadas de definição do problema, elaboração da pergunta norteadora, estabelecimento dos critérios de elegibilidade, busca nas bases de dados, seleção das publicações, extração das informações, avaliação crítica dos estudos e síntese dos resultados. A organização dessas etapas buscará assegurar transparência metodológica, reprodutibilidade do processo de busca e coerência entre os objetivos propostos e os achados identificados.

## 2.2 PERGUNTA NORTEADORA

A investigação será orientada pela seguinte pergunta norteadora: Quais são as evidências científicas sobre a eficácia, a segurança, os mecanismos de resistência e as perspectivas terapêuticas do teclistamabe no tratamento do mieloma múltiplo recidivado ou refratário?

A formulação dessa pergunta permitirá direcionar a busca bibliográfica e delimitar a análise dos estudos, considerando tanto os resultados clínicos relacionados ao uso do medicamento quanto os fatores imunológicos e moleculares que podem influenciar a resposta terapêutica. Também serão considerados os achados referentes à utilização do teclistamabe na prática clínica e às possibilidades de associação com outras estratégias imunoterapêuticas.

## 2.3 FONTES DE INFORMAÇÃO E ESTRATÉGIA DE BUSCA

A busca dos estudos será realizada nas bases de dados PubMed/MEDLINE e Scopus, além dos portais Directory of Open Access Journals (DOAJ) e SpringerLink. A escolha dessas fontes fundamenta-se na abrangência de suas coleções científicas e na disponibilidade de publicações relacionadas à oncologia, à hematologia, à imunoterapia e ao desenvolvimento de anticorpos terapêuticos.

A estratégia de busca utilizará descritores controlados, quando disponíveis, e termos livres em português e inglês, combinados por meio dos operadores booleanos *AND* e *OR*. Entre os principais termos previstos, destacam-se: teclistamab, multiple myeloma, relapsed or refractory multiple myeloma, bispecific antibodies, BCMA, immunotherapy, efficacy, safety e resistance. Em português, serão empregados os termos teclistamabe, mieloma múltiplo, anticorpos biespecíficos, imunoterapia, eficácia, segurança e resistência terapêutica.

A busca será delimitada ao período de janeiro de 2021 a outubro de 2026, contemplando publicações em português e inglês. A data final da busca deverá corresponder ao dia em que a pesquisa bibliográfica for efetivamente executada, registrando-se essa informação para garantir a rastreabilidade do procedimento.

## 2.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Serão incluídos artigos científicos publicados entre janeiro de 2021 e outubro de 2026, disponíveis em português ou inglês, que abordem diretamente o teclistamabe no tratamento do mieloma múltiplo, especialmente em pacientes com doença recidivada ou refratária. Serão considerados ensaios clínicos, estudos observacionais, pesquisas multicêntricas, análises de vida real, estudos translacionais e revisões científicas pertinentes à compreensão da eficácia, da segurança, dos mecanismos de ação, da resistência terapêutica e das perspectivas de utilização dos anticorpos biespecíficos.

Também poderão ser incluídas publicações que investiguem fatores imunológicos associados à resposta ao teclistamabe, mecanismos de escape antigênico, eventos adversos, durabilidade da resposta e combinações terapêuticas envolvendo esse medicamento, desde que apresentem resultados relevantes para os objetivos da revisão.

Serão excluídos estudos duplicados, publicações sem relação direta com o objeto investigado, artigos sem texto completo disponível para avaliação, trabalhos publicados em idiomas diferentes dos estabelecidos e documentos sem conteúdo científico original ou analítico pertinente, como editoriais, cartas sem dados relevantes, comentários, resumos de eventos sem informações suficientes e registros de ensaios sem resultados clínicos utilizáveis. Publicações anteriores a 2021 também serão excluídas, ainda que abordem aspectos gerais do mieloma múltiplo ou da imunoterapia.

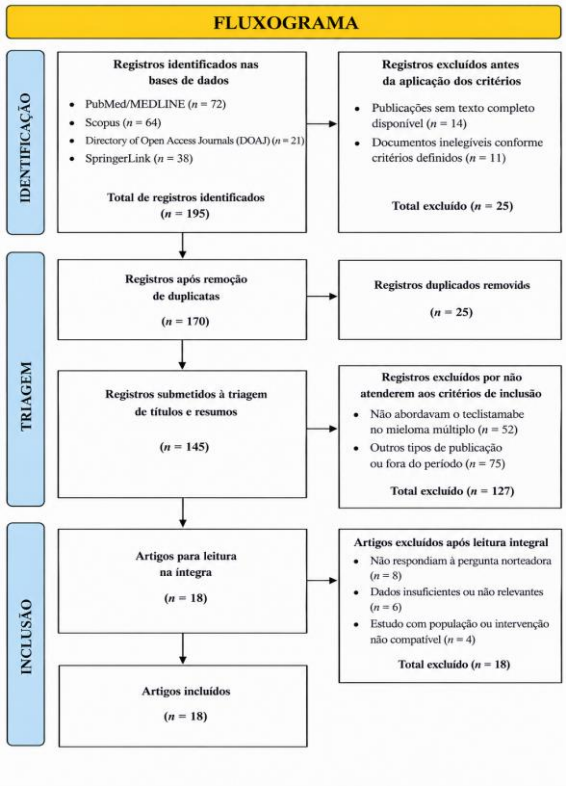
## 2.5 PROCEDIMENTOS DE SELEÇÃO DOS ESTUDOS

A seleção das publicações ocorrerá em etapas sucessivas. Inicialmente, serão identificados os registros recuperados nas fontes de informação selecionadas, com posterior remoção das duplicatas. Em seguida, será realizada a leitura dos títulos e resumos para verificar a pertinência temática e a compatibilidade com os critérios de elegibilidade. Os artigos potencialmente relevantes serão submetidos à leitura integral, permitindo confirmar sua inclusão na amostra final.

Para assegurar a transparência do processo, serão registrados o número de estudos identificados em cada fonte, as duplicatas removidas, as publicações excluídas durante a triagem, os textos completos avaliados e os estudos efetivamente incluídos. As razões de exclusão na etapa de leitura integral serão documentadas, possibilitando a apresentação de um fluxo de seleção baseado nas recomendações do PRISMA 2020, que orienta o relato transparente dos processos de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão de estudos, adapato para revisão integrativa.

O processo de seleção será apresentado na Figura 1, que sintetiza as etapas de identificação, remoção de duplicatas, triagem, avaliação da elegibilidade e inclusão dos estudos na revisão integrativa.

Figura 1. Fluxograma de seleção dos estudos




Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

## 2.6 EXTRAÇÃO, AVALIAÇÃO CRÍTICA E SÍNTESE DOS DADOS

Os estudos incluídos serão organizados em instrumento de extração de dados elaborado pelos pesquisadores, contemplando autoria, ano de publicação, país de realização, objetivo, delineamento metodológico, características da população, contexto terapêutico, principais resultados e limitações identificadas. Serão extraídas, prioritariamente, informações referentes à taxa de resposta, à duração da resposta, à sobrevida livre de progressão, à sobrevida global, aos eventos adversos e aos fatores associados à resistência ao tratamento, conforme a disponibilidade de cada publicação.

A avaliação crítica considerará a adequação do delineamento aos objetivos de cada estudo, a clareza dos métodos, a consistência dos resultados e as limitações que possam comprometer a interpretação das evidências. Quando pertinente, poderão ser utilizados instrumentos específicos de avaliação metodológica, compatíveis com o tipo de estudo analisado.

A síntese será predominantemente qualitativa, organizada por categorias temáticas: mecanismo de ação do teclistamabe; eficácia e durabilidade da resposta; segurança e manejo de eventos adversos; efetividade na prática clínica; mecanismos de resistência; e perspectivas de combinação terapêutica.

Os resultados serão apresentados de forma descritiva e comparativa, buscando identificar convergências, divergências, lacunas de conhecimento e implicações clínicas. Estudos provenientes de uma

mesma população ou ensaio clínico serão examinados quanto à possível sobreposição dos participantes, evitando que publicações relacionadas sejam interpretadas indevidamente como evidências independentes.

### 2.7 ASPECTOS ÉTICOS

Por se tratar de uma revisão, desenvolvida exclusivamente com dados secundários provenientes de estudos já publicados, esta pesquisa não envolveu a participação direta de seres humanos, não sendo necessária a apreciação por Comitê de Ética em Pesquisa, em conformidade com a Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde.

Serão respeitados os princípios de integridade científica, atribuição adequada de autoria e fidelidade às informações apresentadas nas publicações consultadas. A análise e a apresentação dos resultados buscarão evitar interpretações distorcidas, omissões relevantes ou conclusões que ultrapassem os limites das evidências disponíveis.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise das publicações selecionadas evidencia que o teclistamabe representa um avanço relevante no tratamento do mieloma múltiplo recidivado ou refratário, especialmente entre pacientes previamente submetidos a múltiplas linhas terapêuticas. Para sistematizar as contribuições dos autores e facilitar a comparação dos achados, a Tabela 1 apresenta as principais características e os enfoques dos estudos selecionados.

Tabela 1. Caracterização dos estudos sobre teclistamabe e anticorpos biespecíficos no mieloma múltiplo

| **Autor/Ano** | **Objetivo do estudo** | **Principais contribuições científicas** | **Conclusão** |
|---|---|---|---|
| Cohen *et al.* (2025) | Investigar a utilização combinada de talquetamabe e teclistamabe em pacientes com mieloma múltiplo recidivado ou refratário. | A associação de anticorpos biespecíficos direcionados a alvos distintos amplia as possibilidades de ativação imunológica contra as células tumorais. Essa estratégia busca potencializar a atividade antineoplásica por mecanismos complementares, constituindo uma alternativa investigacional relevante para pacientes submetidos a múltiplas linhas terapêuticas e com opções convencionais limitadas. | A combinação representa uma perspectiva promissora para intensificar a resposta antitumoral e ampliar as possibilidades de intervenção no mieloma múltiplo avançado. Entretanto, sua aplicação exige avaliação criteriosa da eficácia, da toxicidade cumulativa e da segurança imunológica, considerando os riscos de infecções e de eventos adversos relacionados à ativação das células imunes. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Cortes-selva *et al.* (2024) | Avaliar a relação entre a aptidão imunológica dos pacientes e a resposta ao teclistamabe no estudo MajesTEC-1. | A investigação contribui para compreender como a competência funcional do sistema imunológico pode influenciar a resposta terapêutica ao teclistamabe. A interação entre linfócitos T, células plasmáticas malignas e microambiente imunológico constitui um componente importante da atividade do anticorpo, permitindo discutir a influência das condições imunológicas individuais sobre a heterogeneidade dos resultados clínicos. | A caracterização da aptidão imunológica pode contribuir para compreender os fatores associados à resposta ao tratamento e à variabilidade dos desfechos clínicos. Estudos adicionais são necessários para esclarecer a utilidade desses parâmetros como possíveis biomarcadores preditivos, favorecendo a estratificação dos pacientes e o desenvolvimento de estratégias terapêuticas mais individualizadas. |
| Devasia; Chari; Lancman (2024) | Analisar o papel dos anticorpos biespecíficos no tratamento do mieloma múltiplo, considerando mecanismos de ação, eficácia e segurança. | Os autores discutem a evolução dos anticorpos biespecíficos como modalidade de imunoterapia capaz de aproximar células T das células malignas, promovendo o reconhecimento e a destruição tumoral. A análise contempla os benefícios clínicos dessa abordagem, os eventos adversos imunomediados e os desafios relacionados à resistência, à prevenção de infecções e à incorporação dessas terapias na prática onco-hematológica. | Os anticorpos biespecíficos ampliam significativamente o arsenal terapêutico contra o mieloma múltiplo, especialmente em contextos de recidiva ou refratariedade. Sua utilização, contudo, requer protocolos assistenciais estruturados, monitoramento contínuo e estratégias de prevenção e manejo das complicações, de modo a favorecer a obtenção de benefícios clínicos sustentáveis. |
| Dima *et al*. (2024) | Avaliar a segurança e a eficácia do teclistamabe na prática clínica em pacientes com mieloma múltiplo recidivado ou refratário. | A análise de dados de vida real permite examinar a aplicabilidade do medicamento em populações heterogêneas, incluindo pacientes cujas características clínicas podem diferir daquelas observadas nos ensaios controlados. Essa perspectiva contribui para compreender os resultados terapêuticos, a ocorrência de eventos adversos e as dificuldades de implementação do tratamento em diferentes contextos assistenciais. | As evidências observacionais complementam os resultados dos ensaios clínicos e ampliam a compreensão sobre a efetividade do teclistamabe em condições cotidianas. A integração desses dados pode aperfeiçoar a seleção de pacientes, o planejamento do acompanhamento e a identificação de necessidades assistenciais, embora as limitações inerentes ao delineamento observacional devam ser consideradas. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Firestone *et al.* (2024) | Investigar a evasão antigênica como mecanismo compartilhado de resistência às terapias direcionadas ao BCMA no mieloma múltiplo. | A perda ou a redução da expressão do antígeno BCMA pode comprometer o reconhecimento das células malignas e limitar a eficácia de diferentes modalidades terapêuticas que utilizam esse alvo. Esse mecanismo evidencia a complexidade da resistência tumoral e demonstra que a persistência da doença pode envolver alterações biológicas capazes de reduzir a vulnerabilidade das células neoplásicas à intervenção imunológica. | A evasão antigênica constitui um desafio relevante para a manutenção de respostas terapêuticas duradouras e para a escolha de tratamentos subsequentes. A compreensão desse mecanismo reforça a importância de investigar alvos alternativos, desenvolver estratégias sequenciais e identificar marcadores de resistência que auxiliem na individualização das decisões clínicas. |
| Frerichs *et al.* (2024) | Investigar os efeitos do teclistamabe sobre a imunidade humoral e a importância da suplementação de imunoglobulinas em pacientes com mieloma múltiplo intensamente tratado. | O comprometimento da imunidade humoral associado ao tratamento evidencia a vulnerabilidade dos pacientes a infecções, sobretudo em um contexto de doença hematológica avançada e exposição prévia a múltiplas terapias. A análise destaca a relevância da avaliação dos níveis de imunoglobulinas e da consideração de medidas preventivas destinadas a reduzir complicações infecciosas durante o acompanhamento clínico. | A avaliação periódica da imunidade humoral e a reposição de imunoglobulinas, quando clinicamente indicadas, constituem componentes importantes do cuidado de suporte. A adoção de medidas preventivas individualizadas pode contribuir para reduzir a morbidade infecciosa, preservar a continuidade terapêutica e melhorar a segurança dos pacientes submetidos à imunoterapia biespecífica. |
| Garfall *et al*. (2024) | Apresentar o acompanhamento de longo prazo do estudo MajesTEC-1 sobre o uso de teclistamabe em pacientes com mieloma múltiplo recidivado ou refratário. | O seguimento prolongado contribui para a avaliação da persistência das respostas, da duração do benefício terapêutico e do perfil de segurança ao longo do tratamento. A análise longitudinal é particularmente relevante para compreender a manutenção da atividade antitumoral, a evolução da doença e a ocorrência de complicações durante a exposição continuada ao medicamento. | O acompanhamento de longo prazo é essencial para estabelecer a durabilidade dos benefícios clínicos e caracterizar os riscos associados à utilização prolongada do teclistamabe. A interpretação dos resultados deve considerar o tempo de seguimento e as características da população investigada, permitindo aprimorar as decisões terapêuticas e as estratégias de monitoramento. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Holstein; Grant; Wildes (2023) | Examinar as perspectivas das terapias com células T receptoras de antígenos quiméricos (CAR-T) e dos anticorpos biespecíficos no tratamento do mieloma múltiplo. | A análise aborda duas modalidades de imunoterapia que apresentam mecanismos de direcionamento imunológico distintos, considerando suas características operacionais, limitações clínicas e possibilidades de aplicação. A comparação contribui para compreender fatores como disponibilidade terapêutica, condições clínicas dos pacientes, necessidade de monitoramento e desafios relacionados à resistência e à sequência de tratamentos. | A incorporação das terapias CAR-T e dos anticorpos biespecíficos amplia as possibilidades de individualização do tratamento do mieloma múltiplo. A escolha entre essas modalidades deve considerar o histórico terapêutico, a condição clínica, a disponibilidade dos recursos e os riscos associados, valorizando decisões fundamentadas nas evidências e nas necessidades específicas de cada paciente. |
| Kang (2022) | Descrever a primeira aprovação do teclistamabe, seus mecanismos farmacológicos e suas aplicações clínicas no mieloma múltiplo. | O trabalho sistematiza as características farmacológicas do anticorpo biespecífico BCMA × CD3 e sua relevância para pacientes com mieloma múltiplo recidivado ou refratário. A abordagem evidencia a capacidade de direcionar os linfócitos T às células malignas que expressam BCMA, consolidando uma estratégia imunoterapêutica distinta das intervenções antineoplásicas convencionais. | A aprovação do teclistamabe representa um avanço importante na evolução da imunoterapia do mieloma múltiplo, sobretudo para pacientes com alternativas terapêuticas limitadas. Sua utilização fortalece o papel dos anticorpos biespecíficos no tratamento da doença avançada, ao mesmo tempo que exige vigilância clínica para identificação e manejo de toxicidades imunológicas e complicações infecciosas. |
| Lee; Neri; BahliS (2024) | Comparar anticorpos biespecíficos direcionados ao BCMA e ao GPRC5D quanto à eficácia, à segurança e aos mecanismos de resistência. | A análise evidencia a diversidade de alvos imunológicos explorados no tratamento do mieloma múltiplo e a importância de compreender as diferenças entre os perfis de resposta, toxicidade e resistência. A investigação desses alvos também contribui para discutir possibilidades terapêuticas diante da progressão da doença após tratamentos prévios, especialmente quando há comprometimento da eficácia de estratégias dirigidas ao BCMA. | O direcionamento a antígenos distintos amplia as possibilidades de tratamento e pode favorecer estratégias sequenciais em pacientes com resistência terapêutica. Entretanto, a seleção do alvo deve considerar as características biológicas da doença, a exposição prévia a imunoterapias e os perfis específicos de toxicidade, sendo necessários estudos comparativos para estabelecer a melhor sequência de utilização dessas modalidades. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Mohan *et al.* (2024) | Avaliar os resultados do teclistamabe em pacientes com mieloma múltiplo recidivado ou refratário acompanhados em diferentes instituições. | A experiência multicêntrica contribui para examinar a efetividade e a segurança do medicamento em condições assistenciais diversificadas, complementando as evidências provenientes de ensaios clínicos. A inclusão de pacientes acompanhados em diferentes serviços permite ampliar a compreensão sobre os desafios de implementação, a heterogeneidade clínica e as necessidades de monitoramento durante o tratamento. | Os estudos multicêntricos de vida real favorecem a compreensão da aplicabilidade do teclistamabe em cenários assistenciais distintos e contribuem para identificar necessidades de suporte clínico. A interpretação desses resultados, associada às evidências experimentais, pode orientar o aprimoramento dos protocolos institucionais e a individualização do acompanhamento dos pacientes. |
| Riedhammer *et al*. (2024) | Analisar os resultados clínicos do teclistamabe em 123 pacientes com mieloma múltiplo recidivado ou refratário na Alemanha. | A investigação oferece evidências observacionais sobre a utilização do medicamento em uma população clínica real, permitindo examinar sua efetividade e seus desafios de segurança fora do ambiente experimental. A análise contribui para contextualizar a aplicação do teclistamabe em pacientes submetidos a tratamentos prévios e com diferentes condições clínicas, ampliando o conhecimento sobre sua utilização na prática onco-hematológica. | Os resultados de vida real complementam os dados dos ensaios clínicos e ajudam a compreender a resposta e a tolerabilidade do teclistamabe em populações diversificadas. A integração dessas evidências pode subsidiar decisões terapêuticas mais fundamentadas, desde que sejam consideradas as limitações metodológicas, a composição da amostra e as particularidades do contexto assistencial estudado. |
| Scott *et al.* (2023) | Investigar a utilização profilática de tocilizumabe para prevenir a síndrome de liberação de citocinas associada ao teclistamabe. | O estudo explora uma estratégia preventiva voltada ao controle de uma complicação inflamatória relacionada à ativação de células T. Essa abordagem contribui para a discussão de protocolos de segurança destinados a reduzir a gravidade dos eventos adversos e aprimorar o manejo clínico durante a introdução e a administração do anticorpo biespecífico. | A profilaxia com tocilizumabe constitui uma estratégia de interesse para o manejo da síndrome de liberação de citocinas, mas sua aplicação deve ser orientada pelas evidências disponíveis e pelos protocolos clínicos pertinentes. A avaliação individualizada dos riscos, dos benefícios e das possíveis repercussões imunológicas é fundamental para assegurar uma abordagem terapêutica segura. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Searle *et al.* (2022) | Avaliar a combinação de teclistamabe, daratumumabe subcutâneo e lenalidomida em pacientes com mieloma múltiplo no estudo de fase 1b MajesTEC-2. | A investigação explora a associação entre imunoterapia biespecífica, anticorpo monoclonal e agente imunomodulador, buscando ampliar a atividade antitumoral por meio de mecanismos complementares. A estratégia também contribui para investigar a viabilidade de esquemas combinados e os desafios relacionados à tolerabilidade, à intensidade da imunomodulação e à segurança clínica. | A combinação constitui uma abordagem relevante para o desenvolvimento de esquemas terapêuticos integrados no mieloma múltiplo. Sua consolidação depende da demonstração de benefícios clínicos consistentes, da avaliação de eventos adversos e da definição de critérios adequados de seleção dos pacientes, considerando o equilíbrio entre intensificação terapêutica e segurança. |
| Tanenbaum; Miett; Patel (2023) | Examinar o cenário emergente de tratamentos para o mieloma múltiplo recidivado ou refratário. | A discussão contextualiza a expansão das alternativas terapêuticas, incluindo imunoterapias direcionadas e novas modalidades de intervenção antitumoral. Os autores abordam desafios relacionados à resistência, à sequência de tratamentos e à heterogeneidade biológica da doença, aspectos que influenciam a escolha de estratégias para pacientes que apresentam progressão após múltiplas linhas terapêuticas. | A crescente diversidade de opções terapêuticas reforça a necessidade de individualizar as decisões clínicas com base no perfil da doença, na condição funcional e na exposição prévia aos medicamentos. A integração de novas imunoterapias ao planejamento assistencial pode ampliar as possibilidades de controle da doença, desde que acompanhada de avaliação criteriosa dos benefícios e dos riscos. |
| Tapia-galisteo; Álvarez-vallina; Sanz (2023) | Analisar o desenvolvimento de agentes imunológicos biespecíficos e triespecíficos capazes de aproximar células imunes e células malignas. | Os autores discutem os fundamentos biológicos dos engajadores de células imunes e suas aplicações potenciais nas neoplasias hematológicas. A análise contribui para compreender como a engenharia de anticorpos pode ampliar a especificidade do direcionamento imunológico e favorecer a ativação de mecanismos citotóxicos contra células tumorais, além de abordar desafios associados ao desenvolvimento dessas plataformas. | Os agentes multiespecíficos representam uma fronteira relevante da imunoterapia oncológica, com potencial para ampliar as possibilidades de reconhecimento e eliminação das células malignas. O avanço dessa tecnologia depende da validação clínica de sua eficácia, da caracterização de sua segurança e do desenvolvimento de estratégias capazes de reduzir a resistência e as complicações imunomediadas. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Touzeau *et al.* (2024) | Avaliar a eficácia e a segurança do teclistamabe em pacientes com mieloma múltiplo recidivado ou refratário previamente expostos a terapias direcionadas ao BCMA. | A investigação aborda um cenário clínico complexo, no qual a exposição prévia a tratamentos contra o mesmo antígeno pode influenciar a resposta subsequente. A análise contribui para compreender os desafios da reutilização de estratégias anti-BCMA, considerando a possibilidade de resistência, as características da doença e a necessidade de alternativas para pacientes com progressão após intervenções anteriores. | A utilização do teclistamabe após outras terapias anti-BCMA exige avaliação individualizada do histórico terapêutico, da resposta prévia e das condições clínicas do paciente. A compreensão dos mecanismos de resistência e dos fatores associados à resposta pode contribuir para estabelecer sequências terapêuticas mais adequadas e otimizar a seleção de pacientes para tratamentos subsequentes. |
| Usmani *et al.* (2021) | Investigar a atividade clínica e a segurança do teclistamabe, anticorpo biespecífico BCMA × CD3, em pacientes com mieloma múltiplo recidivado ou refratário no estudo MajesTEC-1. | O estudo de fase 1 forneceu evidências clínicas iniciais sobre a capacidade do medicamento de aproximar linfócitos T das células tumorais que expressam BCMA, promovendo sua atividade citotóxica. A investigação contribuiu para caracterizar a viabilidade dessa abordagem imunoterapêutica e fundamentar o desenvolvimento clínico subsequente do teclistamabe em pacientes com doença avançada. | A investigação estabeleceu uma base clínica importante para o desenvolvimento do teclistamabe e para a expansão das estratégias imunoterapêuticas direcionadas ao BCMA. Seus resultados contribuíram para consolidar os anticorpos biespecíficos como alternativa terapêutica no mieloma múltiplo recidivado ou refratário, embora a aplicação clínica dependa de monitoramento rigoroso e do manejo adequado dos eventos adversos. |
| Whittemore; knafl (2005) | Atualizar os fundamentos metodológicos da revisão integrativa da literatura. | Os autores sistematizam etapas de organização, avaliação crítica e síntese de evidências provenientes de estudos com diferentes delineamentos metodológicos. Essa abordagem favorece a integração de resultados heterogêneos e permite identificar convergências, divergências, lacunas científicas e implicações clínicas em áreas de conhecimento marcadas pela rápida evolução das intervenções terapêuticas. | A revisão integrativa oferece suporte metodológico para reunir, analisar criticamente e sintetizar evidências sobre a eficácia, a segurança e os desafios clínicos do teclistamabe. Sua aplicação permite construir uma visão abrangente do conhecimento disponível, identificar limitações da literatura e fundamentar recomendações para pesquisas futuras, respeitando a qualidade metodológica e as características dos estudos incluídos. |

Fonte: Elaborado com base nas referências fornecidas (2021–2025).

Os estudos contemplam diferentes dimensões de sua aplicação, incluindo atividade antitumoral, durabilidade da resposta, segurança, efetividade em condições reais, comprometimento da imunidade humoral e desenvolvimento de resistência.

## 3.1 EFICÁCIA CLÍNICA E CONSOLIDAÇÃO DO TECLISTAMABE NO MIELOMA MÚLTIPLO

Os resultados do estudo MajesTEC-1 constituem uma referência para compreender o desenvolvimento clínico do teclistamabe. Usmani et al. (2021) investigaram sua utilização em pacientes com mieloma múltiplo recidivado ou refratário, estabelecendo evidências iniciais sobre a viabilidade da estratégia de redirecionamento dos linfócitos T. Posteriormente, Moreau et al. (2022) ampliaram a compreensão sobre a atividade antitumoral do medicamento, contribuindo para consolidar sua relevância em uma população caracterizada por exposição terapêutica prévia e prognóstico desfavorável.

A fundamentação biológica dessa abordagem está relacionada à capacidade de promover aproximação funcional entre as células T e as células plasmáticas malignas. Devasia, Chari e Lancman (2024) explicam a relevância dos anticorpos biespecíficos como agentes capazes de estabelecer uma conexão entre um antígeno tumoral e um componente ativador dos linfócitos T. Em consonância com essa perspectiva, Tapia-Galisteo, Álvarez-Vallina e Sanz (2023) situam os engajadores imunológicos no contexto de uma evolução tecnológica que busca ampliar a especificidade e a eficiência das respostas imunológicas antitumorais.

No campo da eficácia clínica, a interpretação dos resultados exige considerar não apenas a obtenção de resposta inicial, mas também sua profundidade, duração e associação com o controle da progressão da doença. Garfall *et al.* (2024) abordam o seguimento prolongado dos pacientes participantes do MajesTEC-1, contribuindo para a análise da persistência dos benefícios terapêuticos. Em paralelo, Kang (2022) contextualiza as evidências que fundamentaram a aprovação do medicamento, destacando sua importância como alternativa para pacientes com mieloma múltiplo avançado e opções terapêuticas limitadas.

A transposição dos resultados experimentais para a assistência cotidiana constitui outro eixo importante da literatura. Dima *et al.* (2024) analisam a segurança e a eficácia do teclistamabe em condições de vida real, enquanto Mohan *et al.* (2024) ampliam essa perspectiva mediante uma investigação multicêntrica. Complementarmente, Riedhammer *et al.* (2024) descrevem a experiência de tratamento de 123 pacientes na Alemanha, contribuindo para compreender como características clínicas, condições assistenciais e particularidades populacionais podem influenciar os resultados observados fora dos ensaios clínicos.

A avaliação da resposta terapêutica também precisa incorporar as condições imunológicas individuais, uma vez que o funcionamento das células efetoras pode interferir na atividade dos anticorpos

biespecíficos. Cortes-Selva *et al.* (2024) investigam a correlação entre aptidão imunológica e resposta ao teclistamabe no estudo MajesTEC-1, destacando a relevância de fatores relacionados ao estado imunológico do paciente. Essa perspectiva amplia a interpretação da variabilidade clínica, pois indica que a expressão do alvo tumoral, embora importante, não representa isoladamente todos os determinantes do benefício terapêutico.

## 3.2 SEGURANÇA, RESISTÊNCIA TERAPÊUTICA E PERSPECTIVAS DE INOVAÇÃO IMUNOTERAPÊUTICA

A síndrome de liberação de citocinas representa uma das principais complicações associadas à ativação imunológica promovida pelo teclistamabe. Scott *et al.* (2023) investigaram a utilização profilática de tocilizumabe como estratégia para prevenir essa manifestação, contribuindo para a discussão de medidas destinadas a aprimorar a tolerabilidade do tratamento. Esses achados reforçam a necessidade de protocolos assistenciais que integrem identificação precoce de sinais clínicos, monitoramento sistemático e intervenções oportunas durante a administração do medicamento.

Frerichs *et al.* (2024) analisaram os efeitos do teclistamabe sobre a imunidade humoral de pacientes intensamente pré-tratados, ressaltando a importância da suplementação de imunoglobulinas em situações clinicamente indicadas. Essa evidência amplia a compreensão da segurança terapêutica, pois demonstra que o controle da neoplasia deve ser acompanhado de estratégias destinadas a reduzir complicações infecciosas e preservar as condições gerais de saúde dos pacientes.

Em relação às possibilidades de associação terapêutica, Searle *et al*. (2022) investigaram a combinação do teclistamabe com daratumumabe subcutâneo e lenalidomida no contexto do estudo MajesTEC-2. Essa abordagem representa uma tentativa de integrar mecanismos imunológicos complementares e ampliar a atividade antitumoral. Entretanto, a interpretação dos resultados deve considerar a possibilidade de aumento da toxicidade, a necessidade de monitoramento mais abrangente e a importância de estabelecer critérios clínicos para a seleção dos pacientes elegíveis a esquemas combinados.

A evolução das estratégias imunoterapêuticas também envolve a comparação entre anticorpos biespecíficos e terapias celulares avançadas. Holstein, Grant e Wildes (2023) discutem a expansão das terapias com células T receptoras de antígeno quimérico (CAR-T) e dos anticorpos biespecíficos no mieloma múltiplo, evidenciando a diversificação das alternativas disponíveis. Embora ambas as modalidades explorem a atividade dos linfócitos T, diferem quanto à forma de administração, à organização do tratamento e às exigências assistenciais, aspectos que influenciam sua aplicabilidade e a escolha terapêutica individualizada.

Firestone *et al*. (2024) investigaram o escape antigênico como mecanismo compartilhado de resistência às intervenções que utilizam esse alvo, indicando que alterações na disponibilidade ou expressão

do antígeno podem comprometer o reconhecimento das células malignas. Essa limitação demonstra que a atividade terapêutica não depende exclusivamente da capacidade de ativação dos linfócitos T, mas também da manutenção das condições moleculares necessárias para o reconhecimento tumoral.

A utilização do teclistamabe após tratamentos prévios direcionados ao BCMA constitui uma questão particularmente relevante para pacientes com doença de difícil controle. Touzeau *et al.* (2024) avaliaram sua eficácia e segurança nesse contexto, contribuindo para a discussão sobre a possibilidade de utilização sequencial de terapias que compartilham o mesmo alvo. A interpretação desses resultados exige considerar os mecanismos de resistência previamente estabelecidos, o histórico terapêutico e as características biológicas da doença, evitando pressupor que a exposição anterior ao BCMA produza resultados uniformes em todos os pacientes.

Em consonância com essa problemática, Lee, Neri e Bahlis (2024) examinam anticorpos biespecíficos direcionados ao BCMA e ao GPRC5D, destacando diferenças relacionadas à eficácia, à segurança e aos mecanismos de resistência. A diversidade de alvos moleculares representa uma possibilidade de superar determinadas limitações das terapias direcionadas exclusivamente ao BCMA. Contudo, a escolha entre essas alternativas deve considerar o perfil clínico do paciente, a exposição terapêutica anterior, as toxicidades específicas e a disponibilidade de evidências comparativas suficientemente robustas.

A investigação de combinações entre anticorpos biespecíficos constitui outra vertente promissora de desenvolvimento clínico. Cohen *et al.* (2025) avaliaram a associação de talquetamabe e teclistamabe em pacientes com mieloma múltiplo recidivado ou refratário, explorando o direcionamento simultâneo a diferentes antígenos. Essa estratégia fundamenta-se na possibilidade de ampliar o reconhecimento das células tumorais e reduzir limitações relacionadas à dependência de um único alvo. Entretanto, sua incorporação à prática clínica requer avaliação criteriosa da relação entre benefício terapêutico, toxicidade, prevenção de infecções e sustentabilidade do tratamento.

Tanenbaum, Miett e Patel (2023) discutem a expansão das opções para o mieloma múltiplo recidivado ou refratário, evidenciando a crescente complexidade da tomada de decisão clínica. Nesse cenário, a definição da sequência terapêutica deve considerar não somente a eficácia demonstrada em estudos específicos, mas também as condições clínicas individuais, as terapias previamente utilizadas, os mecanismos de resistência e a capacidade dos serviços de saúde de oferecer acompanhamento especializado.

De maneira integrada, as evidências examinadas indicam que o teclistamabe modificou as perspectivas de tratamento do mieloma múltiplo recidivado ou refratário ao ampliar as possibilidades de direcionamento imunológico contra as células malignas. Os estudos clínicos, as investigações de vida real

e as pesquisas sobre resistência contribuem para uma compreensão mais abrangente de seus benefícios e limitações. Entretanto, permanecem desafios relacionados à duração das respostas, à imunossupressão, às complicações infecciosas, à seleção dos pacientes e à identificação de estratégias capazes de preservar a eficácia diante da evolução biológica da doença.

Diante desse conjunto de evidências, a consolidação do teclistamabe como componente da imunoterapia oncológica depende da integração entre eficácia antitumoral, segurança, individualização terapêutica e acompanhamento longitudinal. O avanço das pesquisas deverá priorizar a identificação de biomarcadores preditivos, o aprimoramento das medidas preventivas para complicações imunológicas, a comparação entre diferentes sequências terapêuticas e a avaliação de combinações direcionadas a múltiplos antígenos. Essas perspectivas poderão contribuir para decisões clínicas mais fundamentadas e para a ampliação dos benefícios terapêuticos aos pacientes com mieloma múltiplo recidivado ou refratário.

## 4 CONCLUSÃO

A análise desenvolvida permite compreender o papel do teclistamabe no tratamento do mieloma múltiplo recidivado ou refratário, evidenciando sua relevância na evolução das estratégias de imunoterapia oncológica. Em resposta à pergunta norteadora, os achados indicam que esse anticorpo biespecífico representa uma alternativa terapêutica importante por promover o redirecionamento dos linfócitos T contra as células tumorais que expressam o antígeno de maturação de células B (BCMA), ampliando as possibilidades de controle da doença em pacientes submetidos a múltiplas linhas de tratamento.

Foi possível examinar as evidências científicas relacionadas à eficácia clínica do teclistamabe, destacando resultados favoráveis em pacientes com mieloma múltiplo recidivado ou refratário. Os estudos analisados demonstram atividade antitumoral relevante e respostas clínicas que sustentam sua utilização nesse contexto, inclusive entre indivíduos com opções terapêuticas limitadas. Além disso, as experiências de vida real reforçam a importância de avaliar a efetividade do medicamento em populações mais heterogêneas, complementando os resultados obtidos nos ensaios clínicos.

Entretanto, a incorporação do teclistamabe à prática oncológica exige atenção aos eventos adversos associados à sua administração. Entre os principais desafios identificados, destacam-se a síndrome de liberação de citocinas, as alterações da resposta imune humoral e o consequente risco de infecções. Nesse sentido, o acompanhamento clínico sistemático, a identificação precoce de complicações e a adoção de medidas preventivas, incluindo a suplementação de imunoglobulinas quando indicada, constituem componentes fundamentais para favorecer a segurança terapêutica e a continuidade do tratamento.

Outro aspecto relevante corresponde aos mecanismos de resistência, especialmente aqueles relacionados à perda ou à alteração da expressão do BCMA, que podem comprometer a resposta ao tratamento. As evidências também apontam para a necessidade de investigar estratégias combinadas e

alternativas direcionadas a outros alvos antigênicos, como o GPRC5D. Dessa forma, a associação do teclistamabe a outros agentes imunoterapêuticos e sua integração a diferentes sequências de tratamento configuram perspectivas promissoras, embora dependam de avaliação criteriosa quanto à eficácia, à toxicidade e à seleção dos pacientes.

Sob a perspectiva da inovação terapêutica, conclui-se que os anticorpos biespecíficos contribuem para a reconfiguração da imunoterapia no mieloma múltiplo, sobretudo por oferecerem uma modalidade distinta das terapias celulares, como as células CAR-T. Apesar dos avanços, permanecem desafios relacionados à duração das respostas, à prevenção de infecções, à resistência tumoral, ao acesso ao medicamento e à definição do momento ideal para sua utilização. Assim, a individualização da conduta clínica e a avaliação conjunta dos benefícios e riscos são indispensáveis para ampliar os resultados terapêuticos e qualificar a assistência oncológica.

Por fim, recomenda-se a realização de pesquisas prospectivas, multicêntricas e com acompanhamento prolongado que comparem o teclistamabe com outras terapias direcionadas ao BCMA e a diferentes alvos antigênicos, considerando eficácia, sobrevida, qualidade de vida, toxicidade, custos e mecanismos de resistência. Também são necessários estudos que identifiquem biomarcadores capazes de prever a resposta terapêutica e o risco de complicações. Essas investigações poderão contribuir para estabelecer critérios mais precisos de seleção dos pacientes e orientar decisões clínicas baseadas em evidências, consolidando o papel do teclistamabe no manejo contemporâneo do mieloma múltiplo.

## REFERÊNCIAS

COHEN, Y. C. *et al.* Talquetamab plus teclistamab in relapsed or refractory multiple myeloma. **The New England Journal of Medicine**, v. 392, n. 2, p. 138-149, 2025.

CORTES-SELVA, D. *et al.* Correlation of immune fitness with response to teclistamab in relapsed/refractory multiple myeloma in the MajesTEC-1 study. **Blood**, v. 144, n. 6, p. 615-628, 2024.

DEVASIA, A. J.; CHARI, A.; LANCMAN, G. Bispecific antibodies in the treatment of multiple myeloma. **Blood Cancer Journal**, v. 14, p. 158, 2024.

DIMA, D. *et al.* Safety and efficacy of teclistamab in patients with relapsed/refractory multiple myeloma: a real-world experience. **Transplantation and Cellular Therapy**, v. 30, n. 3, p. 308.e1-308.e13, 2024.

FIRESTONE, R. S. *et al.* Antigen escape as a shared mechanism of resistance to BCMA-directed therapies in multiple myeloma. **Blood**, v. 144, n. 4, p. 402-407, 2024.

FRERICHS, K. A. *et al.* Teclistamab impairs humoral immunity in patients with heavily pretreated myeloma: importance of immunoglobulin supplementation. **Blood Advances**, v. 8, n. 1, p. 194-206, 2024.

GARFALL, A. L. *et al.* Long-term follow-up from the phase 1/2 MajesTEC-1 trial of teclistamab in patients with relapsed/refractory multiple myeloma. **Journal of Clinical Oncology**, v. 42, n. 16_suppl, p. 7540, 2024.

HOLSTEIN, S. A.; GRANT, S. J.; WILDES, T. M. Chimeric antigen receptor T-cell and bispecific antibody therapy in multiple myeloma: moving into the future. **Journal of Clinical Oncology**, v. 41, n. 27, p. 4416-4429, 2023.

KANG, C. Teclistamab: first approval. **Drugs**, v. 82, n. 16, p. 1613-1619, 2022.

LEE, H.; NERI, P.; BAHLIS, N. J. BCMA- or GPRC5D-targeting bispecific antibodies in multiple myeloma: efficacy, safety, and resistance mechanisms. **Blood**, v. 143, n. 13, p. 1211-1217, 2024.

MOHAN, M. *et al.* Teclistamab in relapsed refractory multiple myeloma: multi-institutional real-world study. **Blood Cancer Journal**, v. 14, p. 35, 2024.

RIEDHAMMER, C. *et al.* Real-world analysis of teclistamab in 123 RRMM patients from Germany. **Leukemia**, v. 38, n. 2, p. 365-371, 2024.

SCOTT, S. A. *et al.* Prophylactic tocilizumab to prevent cytokine release syndrome (CRS) with teclistamab: a single-center experience. **Blood Cancer Journal**, v. 13, p. 191, 2023.

SEARLE, E. *et al.* Teclistamab in combination with subcutaneous daratumumab and lenalidomide in patients with multiple myeloma: results from one cohort of MajesTEC-2, a phase 1b, multicohort study. **Blood**, v. 140, supl. 1, p. 394-396, 2022.

TANENBAUM, B.; MIETT, T.; PATEL, S. A. The emerging therapeutic landscape of relapsed/refractory multiple myeloma. **Annals of Hematology**, v. 102, n. 1, p. 1-11, 2023.

TAPIA-GALISTEO, A.; ÁLVAREZ-VALLINA, L.; SANZ, L. Bi- and trispecific immune cell engagers for immunotherapy of hematological malignancies. **Journal of Hematology & Oncology**, v. 16, p. 83, 2023.

TOUZEAU, C. *et al.* Efficacy and safety of teclistamab in patients with relapsed/refractory multiple myeloma after BCMA-targeting therapies. **Blood**, v. 144, n. 23, p. 2375-2388, 2024.

USMANI, S. Z. *et al.* Teclistamab, a B-cell maturation antigen × CD3 bispecific antibody, in patients with relapsed or refractory multiple myeloma (MajesTEC-1): a multicentre, open-label, single-arm, phase 1 study. **The Lancet**, v. 398, n. 10301, p. 665-674, 2021.

WHITTEMORE, R.; KNAFL, K. The integrative review: updated methodology. **Journal of Advanced Nursing**, v. 52, n. 5, p. 546–553, 2005.