ARTIGO ORIGINAL
ORIGINAL ARTICLE

Uma abordagem de Análise de Decisão Multicritérios (MCDA) para identificar e priorizar critérios de tomada de decisão para tratamentos da osteoporose pós-menopausa no Sistema Único de Saúde do Brasil

A Multicriteria Decision Analysis (MCDA) framework to identify and prioritize criteria for guiding decision making for postmenopausal osteoporosis treatment in the Brazilian Public Healthcare System

Luciana L. Mensor[1], Mariana P. Rosim[2], Thiago H. M. Marchesan[2], Deborah Rigo[2], Frederico Sallum[3], Laura Murta Amaral[3]

DOI: 10.21115/JBES.v14.n3.p259-266

Palavras-chave:
osteoporose, técnicas de apoio para a decisão, teoria da decisão

RESUMO

Objetivo: Identificar os principais critérios e preferências na tomada de decisão em saúde para osteoporose pós-menopausa, por três grupos de *stakeholders* (n=3, cada): médicos; representantes de pacientes; gestores de saúde. **Métodos:** Uma estrutura de Análise de Decisão Multicritério (MCDA) foi realizada para gerar priorização entre tecnologias: uma revisão da literatura formou conjuntos de critérios; um painel *online* validou os critérios selecionados; o método AHP (*Analytic Hierarchy Process*) atribuiu pesos de importância para cada critério, por consenso. **Resultados:** Os critérios avaliados foram: eficácia (fraturas clínicas, vertebrais, não vertebrais e de quadril, densidade mineral óssea), segurança (eventos adversos e tolerabilidade), conveniência (adesão e comodidade posológica) e economia (razão de custo-efetividade incremental – RCEI, custo por respondedor, impacto orçamentário e custos indiretos). Fraturas clínicas e de quadril apareceram nas primeiras posições para todos os grupos. Para os médicos, fratura de quadril (26,11%) e eventos adversos (14,64%) foram os principais critérios de priorização; para os representantes dos pacientes, fratura clínica (25,09%) e de quadril (22,84%), enquanto critérios econômicos receberam os menores pesos (1,2% a 0,98%), abaixo da comodidade posológica, por exemplo (4%). Gestores públicos priorizaram RCEI (19,44%) e fratura de quadril (16,21%). **Conclusões:** Os resultados apresentados têm potencial para auxiliar na tomada de decisão e priorização de tratamentos para osteoporose e estão em linha ao observado em estudos de preferência nesta área terapêutica. Embora os pesos finais tenham variado entre os grupos, os desfechos de eficácia que envolvem fraturas foram os critérios priorizados.

Keywords:
osteoporosis, decision support techniques, decision theory

ABSTRACT

Objective: To identify the main criteria and preferences in healthcare decision-making for postmenopausal osteoporosis according to three stakeholder groups (n=3, each): physicians, patient representatives, and public healthcare managers. **Methods:** A multi-Criteria Decision Analysis framework was performed to generate prioritization rankings between technologies: a literature review formed sets of criteria; an online panel validated the pre-selected criteria; the Analytic Hierarchy Process (AHP) method assigned importance weights to each criterion by consensus.

Recebido em: 13/07/2022. **Aprovado para publicação em:** 28/11/2022.
1. Professora do MBA de Gestão em Saúde da FIPE; Amgen, São Paulo, SP, Brasil.
2. Amgen, São Paulo, SP, Brasil.
3. Origin Health, São Paulo, SP, Brasil.
Nome da instituição onde o trabalho foi realizado: Origin Health, Amgen Brasil.
Informações sobre auxílios recebidos sob a forma de financiamento, equipamentos ou medicamentos: Projeto financiado pela Amgen Brasil, realizado pela Origin Health Co.
Congressos onde o estudo foi apresentado: Abstract ID 116943 titled *Multicriteria Decision Analysis (MCDA) to Identify Criteria for Guiding Decision-Making for Postmenopausal Osteoporosis Treatment in the Brazilian Public Healthcare System*; ISPOR 2022 – May 15-18, 2022. ISPOR US 2022.
Autor correspondente: Luciana L. Mensor, Av. das Nações Unidas, 14171, 22° Andar, São Paulo, SP, Brasil. CEP 04794-000. Telefone: + 55 11 98955 7332. E-mail: lmensor@amgen.com

Results: The final weighted average included: efficacy (clinical fractures, new vertebral, non-vertebral, hip fractures, and bone mineral density), safety (clinically significant adverse events and tolerability), convenience (adherence and dosing convenience), and economics (incremental cost-effectiveness ratio – ICER, cost per responder, budget impact and indirect costs). New hip and clinical fractures appeared in the top-five positions for all stakeholder groups. For physicians the main criteria were new hip fracture (26.11%) and adverse events (14.64%); similarly, for patient representatives, clinical fracture (25.09%) and new hip fracture (22.84%) were the most important ones, while economic criteria received the lowest weights (1,2% to 0,98%), below dosing convenience, for example (4%). Public healthcare managers prioritized ICER (19.44%) and new hip fractures (16.21%). **Conclusions:** The presented results have the potential to assist decision-making and treatment prioritization in postmenopausal osteoporosis. Although final weightings varied among stakeholders, efficacy outcomes involving fractures were the priority criteria for all of them. It is possible to observe similar results in previously published studies of preferences in osteoporosis.

Introdução

A osteoporose é uma doença crônica não transmissível cuja principal característica é a baixa massa óssea acompanhada de deterioração da arquitetura óssea (Cosman *et al*., 2014; Tu *et al*., 2018). A idade avançada e a ocorrência de fraturas prévias são os principais fatores de risco para fraturas osteoporóticas (ou fraturas por fragilidade), que são os principais eventos clínicos da doença e estão associadas a um significativo impacto negativo na qualidade de vida de pacientes, além de elevada mortalidade e carga financeira aos sistemas de saúde público e privado (Baccaro *et al*., 2013; Dempster, 2011; Moraes *et al*., 2014; Spinola *et al*., 2019). As fraturas por fragilidade estão também associadas a morbidade significativa, o que inclui dor e limitações funcionais, levando à redução da qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS). (Silverman *et al*., 2001; Ström *et al*., 2011). Em mulheres com osteoporose, as fraturas vertebrais, de quadril, da parte superior da perna e em regiões múltiplas estão associadas à redução da QVRS de magnitude similar ao observado em mulheres com doenças crônicas como *diabetes mellitus*, doenças pulmonares e artrite (Adachi *et al*., 2010; Brenneman *et al*., 2003).

Apesar dessa elevada carga de doença, a osteoporose ainda permanece subdiagnosticada e subtratada (Miller, 2016). Dentre as alternativas terapêuticas medicamentosas para a osteoporose atualmente disponíveis no Brasil, os bisfosfonatos são os mais amplamente acessíveis à população, apesar de apresentarem efeito limitado no ganho de densidade mineral óssea (DMO) de ossos corticais (Cremers & Papapoulos, 2011) e baixa adesão dos pacientes ao tratamento (menos da metade dos pacientes em uso de drogas orais, por exemplo, se mantém persistentes à terapia após um ano, e com taxas ainda menores após dois anos de tratamento) (Karlsson *et al*., 2015; Weycker *et al*., 2006). Alternativas medicamentosas mais potentes, amplamente recomendadas por diretrizes internacionais, algumas baseadas em anticorpos monoclonais, tais como agentes anabólicos (romosoumabe) ou antirreabsortivos (denosumabe) (Camacho *et al*., 2020; Eastell *et al*., 2019; Shoback *et al*., 2020), ainda não se constituem acessíveis à população brasileira, já que são drogas ainda não incorporadas nos sistemas de saúde do país.

Nesse contexto, a aplicação de métodos de análise de decisão por múltiplos critérios, ou MCDA, à Avaliação de Tecnologias em Saúde (ATS), uma prática que vem crescendo consideravelmente nos últimos anos, traz à tona diferentes critérios de priorização como atributos de desempenho que podem guiar as análises de um processo decisório (Marsh *et al*., 2018; Souza *et al*., 2018; Thokala & Duenas, 2012). Esses métodos têm sido aplicados, principalmente, para analisar e comparar medicamentos (Badia *et al*., 2019; Morais *et al*., 2020; Sallum, 2020), trazer maior transparência ao processo de tomada de decisão (Ghabri *et al*., 2019; Hansen & Devlin, 2019), atribuir pesos de importância a um conjunto de critérios de acordo com a opinião de um grupo de especialistas (Angelis *et al*., 2020; Garau *et al*., 2018), priorização de áreas terapêuticas em sistemas de saúde (de Bresser *et al*., 2019; Sallum *et al*., 2019), dentre outras aplicações.

Assim, o presente artigo tem como objetivo identificar os principais critérios para tomada de decisão no contexto da osteoporose em mulheres na pós-menopausa com risco muito alto de fraturas, de acordo com as preferências de três grupos de *stakeholders* (médicos especialistas, representantes de associações de pacientes e gestores), sob a perspectiva do Sistema Único de Saúde brasileiro (SUS).

Métodos

A estrutura MCDA desenvolvida para identificar os critérios-chave em cada grupo foi aplicada em três etapas: (1) a primeira etapa consistiu em realizar uma revisão da literatura acerca dos critérios utilizados na tomada de decisão no contexto da osteoporose em mulheres na pós-menopausa com risco muito alto de fratura; (2) a segunda etapa foi realizar um painel *online* com três grupos de *stakeholders* para validar os critérios selecionados na etapa anterior; (3) a terceira etapa consistiu em aplicar o método AHP (*Analytic Hierarchy Process*) em cada grupo de *stakeholders* para atribuir um peso de importância aos critérios e ordená-los de acordo com os valores dos pesos atribuídos.

Painel com especialistas, associações de pacientes e gestores públicos

Foi adotado um método exploratório de pesquisa, por meio de uma reunião *online* com médicos especialistas, representantes de associações de pacientes e gestores públicos. Quatro profissionais da área de consultoria em saúde participaram como facilitadores. A amostra consistiu em três participantes de cada um dos subgrupos, totalizando nove participantes (Tabela 1).

O painel teve a duração de quatro horas e aconteceu em 10 de junho de 2020. A condução do painel contou com dois momentos: o primeiro com todos os participantes juntos na mesma sala virtual para validar o conjunto de critérios e suas definições; no segundo momento, cada grupo de *stakeholders* participou do painel em uma sala específica.

Seleção dos critérios

A primeira etapa da metodologia foi uma revisão da literatura e de bases especializadas em busca de critérios considerados importantes dentro do contexto da avaliação de tratamentos para osteoporose em mulheres na pós-menopausa com risco muito alto de fratura.

A partir da revisão da literatura, foram elencados os critérios mais comumente encontrados nas publicações relacionadas a osteoporose pós-menopausa, sendo estes subsequentemente agrupados em categorias ou conjuntos de critérios para auxiliar em sua ordenação. Após essa etapa, cada critério foi devidamente definido, conforme revisão bibliográfica e suas definições apresentadas durante o painel de especialistas antes da etapa de pesagem e priorização.

Tais critérios e definições foram discutidos durante o painel, e os participantes, em conjunto, revisaram o que foi listado. A discussão dos critérios foi facilitada pelos moderadores em torno das seguintes perguntas: "as definições dos critérios são claras?", "a lista de critérios inclui todos os fatores relevantes?", "algum dos critérios pode ser considerado redundante ou não tem relevância para a decisão?", "existe alguma sobreposição entre os critérios?".

Pesagem de critérios

Com o objetivo de atribuir um peso de importância para cada critério, o método AHP foi aplicado em cada grupo de *stakeholders*. A aplicação do AHP foi estabelecida através de um consenso entre os membros de cada grupo.

O AHP permite o julgamento da importância que um determinado critério possui em relação a um outro, seguindo o conceito de uma hierarquia. Assim, ocorre a extração das preferências dos participantes de um painel por meio de seus julgamentos entre pares de critérios de modo que os quantifiquem. Após isso, o AHP pode atribuir um peso de importância para cada um dos critérios, de acordo com o quanto um critério é mais importante do que os demais, seguindo o julgamento de um especialista ou do consenso de um grupo de especialistas (Maruthur *et al.*, 2015).

As comparações entre os critérios estudados devem ser estabelecidas de acordo com a Escala de Saaty (Tabela 2) (Marcarelli, 2016; Saaty, 1980).

Dessa forma, a Escala de Saaty permite que os participantes de um grupo de *stakeholders* entrem em um consenso para julgarem uma definição de importância de determinado critério em relação a outro. Após todos os julgamentos entre pares de critérios estarem estabelecidos, o AHP pode gerar uma ponderação para cada um dos critérios.

As etapas da metodologia encontram-se esquematizadas na Figura 1.

Tabela 1. Perfil dos grupos de *stakeholders*

Grupo de *stakeholders*	Quantidade	Perfil
Especialistas	3	Médicos (2 reumatologistas e 1 ginecologista)
Associações de pacientes	3	Representantes de associações de pacientes
Gestores	3	Gestores com experiência no Sistema Único de Saúde

Tabela 2. Escala de Saaty

Valor	Definição	Explicação
-	Não é mais importante	A análise e a experiência mostram que um critério não é mais importante que o outro
1	Igualmente importante	Os dois critérios contribuem de forma idêntica para o objetivo
3	Importância leve	A análise e a experiência mostram que um critério é um pouco mais importante que o outro
5	Importância moderada	A análise e a experiência mostram que um critério é claramente mais importante que o outro
7	Importância grande	A análise e a experiência mostram que um critério é predominante para o objetivo
9	Importância extrema	Sem qualquer dúvida um dos critérios é predominante para o objetivo
2, 4, 6, 8	Valores intermediários	Usados para gerar consenso entre definições

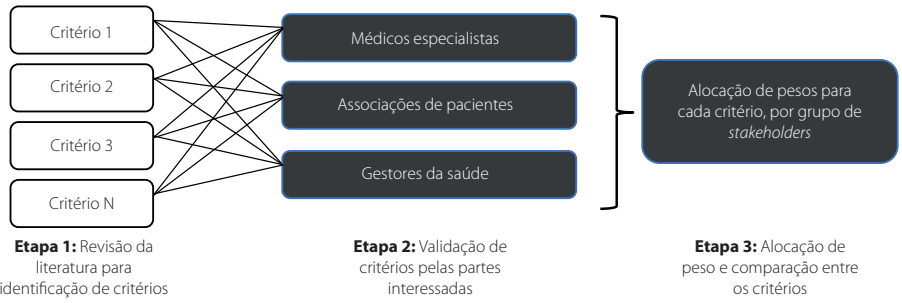

Figura 1. Visão geral das etapas do MCDA.

Resultados

Após a revisão da literatura, 10 critérios organizados em quatro categorias (segurança, eficácia, conveniência do tratamento e critérios econômicos) foram apresentados aos participantes.

Após a validação de todos os participantes em conjunto, o critério "custo de tratamento" foi excluído, uma vez que consta na definição dos demais critérios econômicos, e quatro critérios foram incluídos (fratura clínica, razão de custo-efetividade incremental, impacto orçamentário e impacto socioeconômico [indireto]). Para a inclusão dos critérios "razão de custo-efetividade incremental" e "impacto orçamentário", considerou-se a relevância desses no contexto de Avaliação de Tecnologias em Saúde. Já o critério "impacto socioeconômico (indireto)" teve como base o fato de esses custos ainda não serem considerados em análises econômicas no contexto do SUS, porém serem de grande relevância, conforme apresentado por representantes das associações de pacientes. Por fim, a "fratura clínica" foi apontada pelos médicos especialistas como um critério importante, uma vez que é considerada um desfecho primário nos principais estudos pivotais de tratamentos para osteoporose em mulheres na pós-menopausa com risco muito alto de fratura.

Assim, o conjunto final foi composto de 13 critérios organizados em quatro categorias, conforme demonstrado na Figura 2. As definições para cada critério, apresentadas e validadas durante o painel, estão descritas na Tabela 3.

Extração de pesos

Os pesos de importância de cada critério estudado para o objetivo, de acordo com as preferências atribuídas pelo consenso alcançado entre cada grupo de *stakeholders*, estão apresentados na Figura 3. A Tabela 4 ainda apresenta a ordenação dos critérios estabelecida pelos pesos que foram gerados.

Para o grupo de médicos especialistas, o critério "nova fratura de quadril" foi o mais importante. Isso significa que esse critério é priorizado em relação a todos os outros pelo grupo dos especialistas para uma tomada de decisão no contexto estudado. Há um empate na terceira posição da ordenação, ocupada pelos critérios "fratura clínica" e "nova fratura não vertebral". Isto é, de acordo com as preferências desse grupo, esses dois critérios possuem a mesma representatividade para o objetivo do estudo.

A segunda posição da ordenação foi ocupada pelo critério "eventos adversos clinicamente importantes". No entanto, vale a pena destacar que esse critério está mais próximo dos critérios que ocupam a terceira posição do que o critério que ocupa a segunda posição. A diferença entre os critérios da primeira e segunda posições é superior a 10,00%, enquanto a diferença entre os critérios que ocupam a segunda e terceira posições está próxima de 3,00%.

Assim como o grupo de médicos especialistas, os representantes de associações de pacientes também consideraram os critérios de eficácia como um dos mais importantes do *ranking*. De acordo com os resultados, o critério "fratura clínica" foi o mais importante, seguido pelo critério "nova fratura de quadril", sendo a diferença entre a pesagem dos critérios inferior a 3,00%.

Ainda, o critério "nova fratura vertebral" ocupou a terceira posição com uma diferença representativa em relação ao peso do critério classificado na segunda posição, ainda que inferior a 10,00%. "Nova fratura não vertebral" ocupou a quarta posição na ordenação com um peso superior a 10,00%.

Diferente do observado para os outros grupos, o critério "razão de custo-efetividade incremental" foi o mais importante para os gestores, ainda que o critério "nova fratura de quadril" tenha ocupado o segundo lugar com uma diferença pouco superior a 3,00% entre esses dois critérios. No entanto, custo por respondedor e impacto orçamentário ocuparam, juntos, a terceira posição na ordenação, com uma diferença inferior a 2,00% em relação ao critério que se encontra na segunda posição. Isso demonstra a representatividade do critério que está em primeiro lugar em relação aos demais.

Comodidade posológica ocupou a última posição da ordenação para médicos especialistas, apresentando um peso de importância inferior a 1,00%. Sobre isso, vale a pena destacar que a diferença entre os pesos de importância de comodidade posológica e tolerabilidade é maior do que a diferença entre adesão e tolerabilidade, por exemplo. Resultado semelhante foi observado para o grupo de gestores que também apresentou a comodidade posológica em última posição. Já para os representantes de associações de pacientes, os critérios "impacto orçamentário" e "custo por respondedor" foram os menos importantes, com um peso inferior a 1,00%.

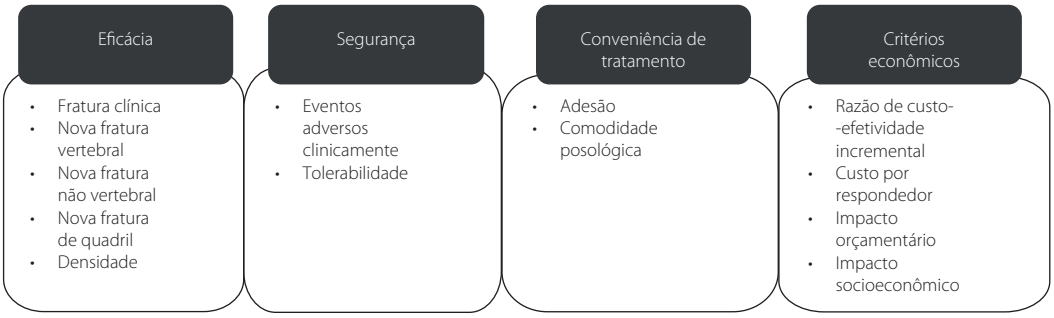

Figura 2. Conjunto final de critérios.

Tabela 3. Definições dos critérios incluídos no conjunto final

Critério	Definição
Eventos adversos clinicamente importantes	Eventos adversos cardiovasculares, renais, gastrointestinais, osteonecrose de mandíbula, fratura femoral atípica e osteosarcoma reportados de acordo com o *Medical Dictionary for Regulatory Activities* (MedDRA) *system*.
Tolerabilidade	Descontinuação do tratamento por evento adverso.
Fratura clínica	Fratura vertebral clínica + não vertebral.
Nova fratura vertebral	Aumento de pelo menos 1 grau ou 20% em corpo vertebral em relação ao *baseline*.
Nova fratura não vertebral	Fratura documentada, excluindo crânio, facial, mandíbula, vértebras cervicais, vértebras torácicas, vértebras lombares, metacarpo, falanges dos dedos e falanges dos dedos dos pés.
Nova fratura de quadril	Subgrupo de fraturas não vertebrais, incluindo colo do fêmur, intertrocânter do fêmur e subtrocânter do fêmur.
Densidade mineral óssea	Avaliação por absorciometria por raios-X com dupla energia (fêmur total e colo de fêmur, coluna lombar).
Comodidade posológica	Frequência e via de administração. Intravenoso anual, oral (semanal, diário e mensal) e subcutâneo (diário, mensal e 2x ao ano)
Adesão	Extensão em que o comportamento de uma pessoa – no que diz respeito a administrar o medicamento, por exemplo – corresponde às recomendações acordadas com o prestador de cuidados em saúde.
Custo por respondedor	Análise que tem como objetivo demonstrar ao tomador de decisão/gestor o quanto o tratamento irá custar para que o paciente tenha 100% de resposta (100% de efetividade – fratura evitada).
Impacto orçamentário	Projeção da população elegível ao tratamento e dos custos associados com cada alternativa de tratamento em comparação.
Razão de custo-efetividade incremental	Divisão do custo incremental pela efetividade incremental, representando o quanto se gastaria a mais para se obter uma unidade de desfecho, por exemplo, 1 ano de vida ajustado pela qualidade adicional com o uso da nova tecnologia, quando comparada à tecnologia padrão.
Impacto socioeconômico (indireto)	Conjunto de custos indiretos e intangíveis para pacientes e cuidadores (ex.: perda de produtividade, morte prematura).

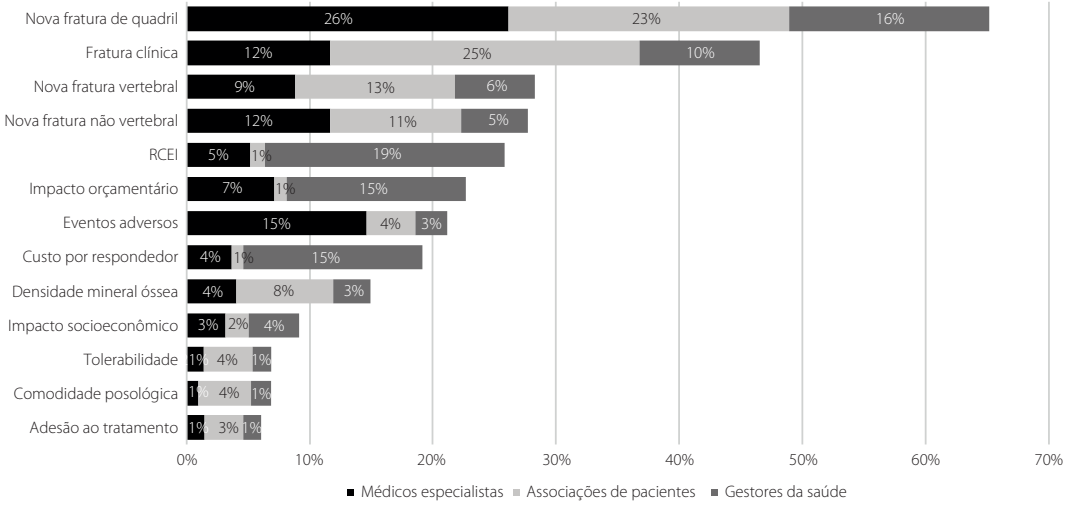

Figura 3. Pesagem de critérios.

Tabela 4. Ordenação e pesagem de critérios segundo cada grupo de *stakeholders*

	Médicos especialistas		Representantes de associações de pacientes		Gestores públicos	
Ordem	**Critério**	**Peso**	**Critério**	**Peso**	**Critério**	**Peso**
1º	Nova fratura de quadril	26,11%	Fratura clínica	25,09%	Razão de custo-efetividade incremental	19,44%
2º	Eventos adversos clinicamente importantes	14,64%	Nova fratura de quadril	22,84%	Nova fratura de quadril	16,21%
3º	Fratura clínica Nova fratura não vertebral	11,67% 11,67%	Nova fratura vertebral	13,17%	Custo por respondedor Impacto orçamentário	14,51% 14,51%
4º	Nova fratura vertebral	8,82%	Nova fratura não vertebral	10,61%	Fratura clínica	9,79%
5º	Impacto orçamentário	7,15%	Densidade mineral óssea	7,85%	Nova fratura vertebral	6,44%
6º	Razão de custo-efetividade incremental	5,19%	Comodidade posológica	4,29%	Nova fratura não vertebral	5,41%
7º	Densidade mineral óssea	4,05%	Tolerabilidade	4,02%	Impacto socioeconômico (indireto)	4,07%
8º	Custo por respondedor	3,67%	Eventos adversos clinicamente importantes	3,92%	Densidade mineral óssea	3,02%
9º	Impacto socioeconômico (indireto)	3,16%	Adesão	3,12%	Eventos adversos clinicamente importantes	2,60%
10º	Adesão	1,49%	Impacto socioeconômico (indireto)	1,89%	Tolerabilidade	1,48%
11º	Tolerabilidade	1,38%	Razão de custo-efetividade incremental	1,21%	Adesão	1,45%
12º	Comodidade posológica	0,99%	Impacto orçamentário	0,99%	Comodidade posológica	1,06%
13º	-	-	Custo por respondedor	0,98%	-	-

Discussão

A estrutura MCDA apresentada neste artigo baseou-se no contexto de tomada de decisão em osteoporose em mulheres na pós-menopausa com alto risco de fratura, tendo como objetivo identificar os principais critérios segundo as preferências de três grupos de *stakeholders*. Esta estrutura foi estabelecida em três etapas para atribuir um peso de importância a cada critério estudado, em cada grupo de *stakeholders*, e ordená-los a partir disso. Assim, foi possível comparar as preferências dos grupos.

Observando a pesagem de critérios estabelecida por cada um dos grupos de *stakeholders*, considerando o conjunto final de critérios (Tabela 4), pode-se demonstrar que alguns critérios-chave são os mesmos entre os três grupos. Para os desfechos de eficácia, nova fratura de quadril está entre a primeira e segunda posições nas três ordenações, demonstrando sua importância para o objetivo estudado entre diferentes grupos de *stakeholders*. Já a fratura clínica permanece entre a primeira e quarta posições nas três ordenações, enquanto a nova fratura vertebral permanece entre a terceira e quinta posições.

Este resultado está em linha ao observado em estudos de preferências em osteoporose já publicados anteriormente por Hiligsmann *et al.*, 2014 (Hiligsmann *et al.*, 2014), Hiligsmann *et al.*, 2017 (Hiligsmann *et al.*, 2017) e Cornelissen *et al.*, 2020 (Cornelissen *et al.*, 2020), enfatizando que pacientes priorizam critérios ligados à eficácia do tratamento. Ainda, de Bekker-Grob *et al.*, 2009 (de Bekker-Grob *et al.*, 2009) e de Bekker-Grob *et al.*, 2008 (de Bekker-Grob *et al.*, 2008) destacam a importância que pacientes expressam aos critérios ligados à eficácia no tratamento de osteoporose. Além disso, esses autores enfatizam a importância de critérios ligados ao perfil de eventos adversos para a estratégia de tratamento e prevenção em osteoporose.

No presente estudo, dentre os critérios associados à categoria de segurança, o critério de "eventos adversos clinicamente importantes" ocupa uma posição representativa para especialistas, porém o mesmo não ocorre para os demais grupos. Por outro lado, "razão de custo-efetividade incremental" ocupa a primeira posição na ordenação do grupo dos gestores, enquanto, de modo geral, os critérios econômicos ocuparam as últimas posições na ordenação do grupo de associações de pacientes. "Comodidade posológica" foi o critério menos importante para os grupos de especialistas e gestores. No entanto, sua posição na ordenação do grupo de associações de pacientes passa a ser mais representativa.

Limitações

Uma das limitações principais desse estudo é que o consenso de cada grupo representa o ponto de vista de apenas três participantes. Assim, a realização do processo em uma amostra maior pode trazer melhor clareza em relação às preferências dos grupos estudados.

Conclusão

Um conjunto final de 13 critérios relacionados a eficácia, segurança, conveniência do tratamento e critérios econômicos foi considerado suficiente no contexto de tomada de decisão quanto à osteoporose em mulheres na pós-menopausa e em risco muito alto de fratura.

Embora os pesos finais tenham variado numericamente em cada grupo de participantes, refletindo suas diferentes preferências e perspectivas, critérios de eficácia foram priorizados para todos eles, sendo os desfechos relacionados a fraturas (clínicas, vertebrais e não vertebrais) considerados como os mais relevantes para a tomada de decisão quanto à osteoporose. Por outro lado, na sequência de prioridades, o grupo de gestores da saúde se ateve mais a critérios econômicos, enquanto os especialistas clínicos observaram maior impacto subsequente nos critérios de segurança. Já critérios como os relacionados à conveniência de tratamento receberam melhores pontuações por representantes de associações de pacientes, o que ajuda a convergir as preferências dos pacientes e refletir os desafios de tratamento, uma vez que a posologia mais confortável, bem como a adesão e a persistência de tratamento, são condições essenciais para efetividade clínica e consequente redução de risco de fraturas por fragilidade, as maiores detratoras de qualidade de vida relacionada à saúde nessa população de interesse.

Assim, a estrutura MCDA apresentada nessa publicação mostrou-se útil em identificar e ordenar potenciais critérios auxiliares para priorização e tomada de decisão em saúde, utilizados por diferentes grupos de participantes em processos de avaliação de novas tecnologias para osteoporose. Os resultados apresentados têm, dessa forma, o potencial de suportar processos decisórios relacionados ao tratamento de mulheres na pós-menopausa e em risco muito alto de fraturas por fragilidade.

Agradecimentos

A Amgen Biotecnologia do Brasil e a Origin Health agradecem aos integrantes do painel MCDA, realizado no dia 11 de junho de 2021, em formato virtual síncrono: Ben-Hur Albergaria, Charlles Heldan de Moura Castro, Rosa Maria Rodrigues Pereira, Wanda Heloisa Ferreira, Priscila Torres, Eliane Cortez, Felipe de Oliveira e Souza Santos e Roney Pereira Pinto. Suas contribuições durante o painel e, adicionalmente nas discussões assíncronas posteriores, muito auxiliaram para os resultados deste manuscrito.

Referências

Adachi JD, Adami S, Gehlbach S, Anderson FA, Boonen S, Chapurlat RD, et al. Impact of prevalent fractures on quality of life: Baseline results from the global longitudinal study of osteoporosis in women. Mayo Clin Proc. 2010;85(9):806-13.

Angelis A, Linch M, Montibeller G, Molina-Lopez T, Zawada A, Orzel K, et al. Multiple Criteria Decision Analysis for HTA across four EU Member States: Piloting the Advance Value Framework. Soc Sci Med. 2020;246:112595.

Baccaro LF, Machado VS, Costa-Paiva L, Sousa MH, Osis MJ, Pinto-Neto AM. Factors associated with fragility fractures in women over 50 years of age: a population-based household survey. Rev Bras Ginecol Obstet. 2013;35(11):497-502.

Badia X, Chugani D, Abad MR, Arias P, Guillén-Navarro E, Jarque I, et al. Development and validation of an MCDA framework for evaluation and decision-making of orphan drugs in Spain. Expert Opin Orphan Drugs. 2019;7(7-8):363-72.

Brenneman SK, Lacroix AZ, Buist DSM, Chen YT, Abbott TA. Evaluation of decision rules to identify postmenopausal women for intervention related to osteoporosis. Dis Manag. 2003;6(3):159-68.

Camacho PM, Petak SM, Binkley N, Diab DL, Eldeiry LS, Farooki A, et al. American association of clinical endocrinologists/American college of endocrinology clinical practice guidelines for the diagnosis and treatment of postmenopausal osteoporosis-2020 update. Endocr Pract. 2020;26(s1):1-46.

Cornelissen D, Boonen A, Bours S, Evers S, Dirksen C, Hiligsmann M. Understanding patients' preferences for osteoporosis treatment: the impact of patients' characteristics on subgroups and latent classes. Osteoporos Int. 2020;31(1):85-96.

Cosman F, de Beur SJ, LeBoff MS, Lewiecki EM, Tanner B, Randall S, et al. Clinician's Guide to prevention and treatment of osteoporosis. Osteoporos Int. 2014;25(10):2359-81.

Cremers S, Papapoulos S. Pharmacology of bisphosphonates. Bone. 2011;49(1):42-9.

de Bekker-Grob EW, Essink-Bot ML, Meerding WJ, Pols HAP, Koes BW, Steyerberg EW. Patients' preferences for osteoporosis drug treatment: A discrete choice experiment. Osteoporos Int. 2008;19(7):1029-37.

de Bekker-Grob EW, Essink-Bot ML, Meerding WJ, Koes BW, Steyerberg EW. Preferences of GPs and patients for preventive osteoporosis drug treatment: A discrete-choice experiment. Pharmacoeconomics. 2009;27(3):211-9.

de Bresser I, Remers TEP, Wieland MW, Prawiranegara R, Siregar AY, Baltussen R. Prioritizing HIV/AIDS prevention strategies in Bandung, Indonesia: A cost analysis of three different HIV/AIDS interventions. PLoS One. 2019;14(8):1-9.

Dempster DW. Osteoporosis and the burden of osteoporosis-related fractures. Am J Manag Care. 2011;17 Suppl 6:S164-9.

Eastell R, Rosen CJ, Black DM, Cheung AM, Murad MH, Shoback D. Pharmacological management of osteoporosis in postmenopausal women: An endocrine society clinical practice guideline. J Clin Endocrinol Metab. 2019;104(5):1595-622.

Garau M, Hampson G, Devlin N, Mazzanti NA, Profico A. Applying a Multicriteria Decision Analysis (MCDA) Approach to Elicit Stakeholders' Preferences in Italy: The Case of Obinutuzumab for Rituximab-Refractory Indolent Non-Hodgkin Lymphoma (iNHL). PharmacoEconomics – Open. 2018;2(2):153-63.

Ghabri S, Josselin JM, Le Maux B. Could or should we use MCDA in the French HTA process? Pharmacoeconomics. 2019;37:1417-9.

Hansen P, Devlin N. Multi-Criteria Decision Analysis (MCDA) in Healthcare Decision-Making. Oxford Res Encycl Econ Financ. 2019;(Setembro):1-28.

Hiligsmann M, Dellaert BG, Dirksen CD, van der Weijden T, Goemaere S, Reginster JY, et al. Patients' preferences for osteoporosis drug treatment: A discrete-choice experiment. Arthritis Res Ther. 2014;16(1):1-9.

Hiligsmann M, Dellaert BG, Dirksen CD, Watson V, Goemaere S, Reginster J, et al. Europe PMC Funders Group Patients' preferences for anti-osteoporosis drug treatment: a cross-European discrete-choice experiment. 2018;56(7):1167-76.

Karlsson L, Lundkvist J, Psachoulia E, Intorcia M, Ström O. Persistence with denosumab and persistence with oral bisphosphonates for the treatment of postmenopausal osteoporosis: a retrospective, observational study, and a meta-analysis. Osteoporos Int. 2015;26(10):2401-11.

Marcarelli G. Multi-criteria decision making for evaluating healthcare policies: The benefit/cost analysis by the analytic hierarchy process. Int J Med Eng Inform. 2016;8(2):163-81.

Marsh KD, Sculpher M, Caro JJ, Tervonen T. The Use of MCDA in HTA: Great Potential, but More Effort Needed. Value Heal. 2018;21(4):394-7.

Maruthur NM, Joy SM, Dolan JG, Shihab HM, Singh S. Use of the analytic hierarchy process for medication decision-making in type 2 diabetes. PLoS One. 2015;10(5):1-11.

Miller PD. Underdiagnoses and undertreatment of osteoporosis: The battle to be won. J Clin Endocrinol Metab. 2016;101(3):852-9.

Moraes LF, Silva EN, Silva DA, Paula AP. Expenditures on the treatment of osteoporosis in the elderly in Brazil (2008 - 2010): analysis of associated factors. Rev Bras Epidemiol. 2014;17(3):719-34.

Morais QC, Santos MS. Multi-Criteria Model for Evaluating Drugs to Prevent Deep Venous Thrombosis Associated with Orthopedic Surgery: A Hospital-Based Case Study. Value Heal Reg Issues. 2020;23:105-11.

Saaty T. The analytic hierarchy process. New York: McGraw Hill; 1980.

Sallum FS. A multi-criteria support for the cost-effectiveness analysis of health interventions. Brazilian J Heal Rev. 2020;3(6):17167-82.

Sallum FS, Amaral LM, Fernandes RA. PMU13 A multi-criteria approach to the study of chronic non-communicable diseases in Brazil. Value Heal Reg Issues. 2019;19:S58.

Shoback D, Rosen CJ, Black DM, Cheung AM, Murad MH, Eastell R. Pharmacological Management of Osteoporosis in Postmenopausal Women: An Endocrine Society Guideline Update. J Clin Endocrinol Metab. 2020 Mar 1;105(3):587-94.

Silverman SL, Minshall ME, Shen W, Harper KD, Xie S. The relationship of health-related quality of life to prevalent and incident vertebral fractures in postmenopausal women with osteoporosis: Results from the multiple outcomes of raloxifene evaluation study. Arthritis Rheum. 2001;44(11):2611-9.

Souza A, Santos M, Cintra M. Análise de Decisão Multicritérios (MCDA): uma revisão rápida sobre os critérios utilizados na Avaliação de Tecnologias em Saúde. J Bras Econ Saúde. 2018;10(1):64-74.

Spinola MS, Carneiro ML, Bonardi JM, Rodrigues BK, Monteiro LZ. Prevalence of osteoporosis in older postmenopausal women. Rev Bras Promoç Saúde. 2019;32:1-9.

Ström O, Borgström F, Kanis JA, Compston J, Cooper C, McCloskey EV, et al. Osteoporosis: burden, health care provision and opportunities in the EU. Arch Osteoporos. 2011 Dec 17;6(1-2):59-155.

Thokala P, Duenas A. Multiple criteria decision analysis for health technology assessment. Value Heal. 2012;15(8):1172-81.

Tu KN, Lie JD, Wan CK, Cameron M, Austel AG, Nguyen JK, et al. Osteoporosis: A Review of Treatment Options. P T. 2018 Feb;43(2):92-104.

Weycker D, Macarios D, Edelsberg J, Oster G. Compliance with drug therapy for postmenopausal osteoporosis. Osteoporos Int. 2006;17(11):1645-52.