



Geriatrics, Gerontology and Aging

ISSN: 2447-2115

ISSN: 2447-2123

Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia, SBGG

Dinamarca-Montecinos, José

The orthogeriatric cycle and orthogeriatric taxonomy: definitions, classifications, and conceptual elements for a better clinical practice

Geriatrics, Gerontology and Aging, vol. 17, e0230010, 2023

Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia, SBGG

DOI: <https://doi.org/10.53886/gga.e0230010>

Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=739777812021>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais informações do artigo
- Site da revista em [redalyc.org](https://www.redalyc.org)

redalyc.org

Sistema de Informação Científica Redalyc

Rede de Revistas Científicas da América Latina e do Caribe, Espanha e Portugal

Sem fins lucrativos acadêmica projeto, desenvolvido no âmbito da iniciativa
acesso aberto

Ciclo ortogeriatrico e taxonomia ortogeriatrica: definições, classificações e elementos conceituais para uma melhor prática da ortogeriatrica

The orthogeriatric cycle and orthogeriatric taxonomy: definitions, classifications, and conceptual elements for a better clinical practice

José Dinamarca-Montecinos^{a,b} 

^aUniversidad de Valparaíso – Valparaíso, Chile.

^bHospital Dr. Gustavo Fricke – Viña del Mar, Chile.

Dados para correspondência

José Dinamarca-Montecinos – Facultad de Medicina, Universidad de Valparaíso. Angamos 655 CP 2340000, Reñaca, Viña del Mar, Chile. E-mail: doctordinamarca@yahoo.es

Recebido em: 24/11/2022.

Aceito em: 17/01/2023.

Editor Associado Responsável: Roberto Alves Lourenço

Como citar este artigo: Dinamarca-Montecinos J. Orthogeriatric cycle and orthogeriatric taxonomy: definitions, classifications and conceptual elements for a better practice of orthogeriatrics. *Geriatr Gerontol Aging*. 2023;17:e0230010. <https://doi.org/10.53886/gga.e0230010>

Resumo

A incidência de fraturas por fragilidade está aumentando. Esse grupo de doenças, principalmente as fraturas de quadril, tem um enorme impacto clínico, social, organizacional, epidemiológico e econômico. A ortogeriatrica surgiu na década de 1960 como resposta ao impacto das fraturas de quadril nos sistemas de saúde. Desde então, a relação custo-efetividade dos modelos de cogestão foi demonstrada, e a ortogeriatrica ampliou seu campo de atuação de hospitais de cuidados agudos para prevenção, reabilitação e acompanhamento, incluindo atores clínicos, acadêmicos, administrativos e políticos. Isso tornou a rede de indicadores e padrões associados cada vez mais complexa. Junto a isso, as iniciativas em ortogeriatrica são muito diversas no mundo, pois surgem em função de múltiplas circunstâncias locais. Por isso, é necessário rever as bases da especialidade para facilitar, entre outras coisas, a tomada de decisões, comparação entre modelos e melhoria contínua. Neste artigo, revisamos as definições e conceitos atuais em ortogeriatrica, com base em publicações clássicas. Também revisamos as classificações dos modelos assistenciais e realizamos uma análise evolutiva da ortogeriatrica. Por fim, propomos um sistema taxonômico que leva em consideração aspectos clínicos, evolutivos e funcionais.

Palavras-chave: geriatria; fratura de quadril; modelos de atenção em ortogeriatrica.

Abstract

The incidence of fragility fractures is increasing. This group of diseases, mainly hip fractures, has enormous clinical, social, organizational, epidemiological, and economic impact. Orthogeriatrics emerged in the 1960s as a response to the impact of hip fractures on health systems. Since then, the cost-effectiveness of co-management models has been demonstrated, and the field of orthogeriatrics has expanded from acute care to prevention, rehabilitation, and follow-up, including involvement from clinical, academic, administrative, and political sectors. This has made associated indicators and standards increasingly complex. Moreover, orthogeriatrics initiatives are quite diverse throughout the world, since they arise due to varied local circumstances. Thus, it is necessary to review the foundations of the specialty to facilitate decision-making, comparison between models, and continuous improvement. In this article, we review current definitions and concepts in orthogeriatrics based on classic publications. We also reviewed the classifications of care models and carried out an evolutionary analysis of the field. Finally, we propose a taxonomic system that considers clinical, evolutionary, and functional aspects.

Keywords: geriatrics; hip fractures; orthogeriatric models of care.



Este artigo é publicado em Acesso Aberto sob a licença Creative Commons Attribution, que permite o uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições, desde que o trabalho original seja corretamente citado.

INTRODUÇÃO

A incidência de fraturas por fragilidade (FF) está aumentando em todo o mundo.¹ Dessas, as mais representativas são as fraturas de quadril (FQ). Constituem uma síndrome geriátrica com enorme impacto não só no quadro clínico (distúrbios cognitivos, perda de funcionalidade e qualidade de vida),² mas também social (cuidados associados, institucionalização, perda de anos de vida saudável), epidemiológico (aumento da incidência, mortalidade entre 25 e 30%)³ e econômico (o Reino Unido, por exemplo, gasta £ 2 bilhões por ano em custos associados apenas aos cuidados clínicos diretos).⁴ Por tudo isso, no meio clínico costumamos referir-nos às FQ como a “rainha” das fraturas por fragilidade.

A par do envelhecimento da população, a pressão que essa síndrome geriátrica — as FQ — exercem sobre os sistemas de saúde é enorme e crescente. As FQ têm obrigado os sistemas de saúde a implementar novos modelos organizacionais, estudar novos dados, gerar indicadores e padrões e adotar novos paradigmas na atenção. E esse é — brevemente descrito — o contexto em que a ortogeriatrica se desenvolve.

A ortogeriatrica foi assim denominada nas décadas de 1960 e 1970 por Michael Devas (cirurgião ortopédico) e Robert Irvine (geriatra).⁵ As recomendações clínicas para a prática da ortogeriatrica surgiram, porém, vários anos antes, durante a Segunda Guerra Mundial, graças a Lionel Cosin, considerado o fundador da ortogeriatrica no Reino Unido.⁶

Desde então, a ortogeriatrica evoluiu. Apesar de descritos diferentes modelos de cuidado e formas de compreendê-la, persistem dificuldades em se referir, de forma prática, às suas tão diversas formas de expressão no mundo.

Em parte, isso se deve ao fato de que as fraturas por fragilidade (principalmente as FQ) pressionam os sistemas de saúde de múltiplas formas, gerando respostas limitadas à cultura, recursos e possibilidades locais. Isso gera uma grande heterogeneidade de práticas. Por outro lado, as publicações em ortogeriatrica vêm aumentando significativamente. Se em 2009 havia 50 artigos anuais sobre ortogeriatrica em jornais de alto impacto, hoje é difícil ler tudo publicado.⁷

Por isso, consideramos oportuno revisar o conceito de ortogeriatrica, atualizando publicações que permitam propor elementos que facilitem a padronização da sua prática, bem como a comparação para fins de pesquisa. Sem pretender esgotar o assunto, abordaremos aspectos básicos, definindo os conceitos de ortogeriatrica e modelo de atenção em ortogeriatrica (MAO), como também quando uma forma de funcionamento pode ser considerada um MAO, além de sistemas de classificação propostos e estratégias implementadas na prática de saúde. Ao fim do artigo, propomos novos conceitos e uma taxonomia ortogeriatrica.

Devemos ter em mente que a ortogeriatrica teve um desenvolvimento vertiginoso, de mãos dadas com necessidades ainda mais vertiginosas. Por isso, é necessário entendê-la bem e implementá-la de forma eficaz e eficiente, para que uma de suas principais virtudes, a relação custo-benefício, se manifeste da melhor forma. Assim, nosso objetivo final é facilitar a compreensão da ortogeriatrica como um sistema dinâmico e aberto que evolui com base em construtos bastante sólidos.

Definições e conceitos

1. Modelo de atenção integral à saúde: conjunto de ações e princípios que visam alcançar ótimos resultados de saúde por meio de ações interdisciplinares implementadas de forma inclusiva e coordenada em todos os níveis de atenção.⁸
2. Modelo de organização dos serviços de saúde: como os componentes do sistema de serviços de saúde estão organizados para contribuir com sua função coletiva.⁹
3. Ortogeriatrica: será definida durante este trabalho. No entanto aqui é importante desambiguar de “ortogeriatrica” os termos “geriatrica ortopédica” e “ortopedia geriátrica”. A principal diferença é que “ortogeriatrica” resume em uma única palavra o conceito de responsabilidade que ambos, ortopedistas e geriatras, têm no manejo de pacientes idosos com problemas traumatológicos. Os outros dois termos não deveriam ser utilizados porque separam e condicionam o manejo desses pacientes a uma ou outra especialidade.
4. Modelos de atenção ortogeriatrica (MAO): conjunto de sistemas de trabalho baseados na integralidade, interdisciplinaridade e cogestão¹⁰ e ordenados e inter-relacionados por meio de conceitos (como o ciclo ortogeriatrico), cujo objetivo principal é facilitar a implementação de iniciativas integrais em ortogeriatrica, bem como a sua supervisão e melhoria contínua, para alcançar o máximo benefício na saúde dos usuários, tanto externos como internos.
5. Iniciativas ou intervenções em ortogeriatrica: refere-se à implementação de qualquer forma de trabalho em ortogeriatrica, sem especificar nenhuma em particular.
6. Unidades ou serviços ortogeriatricos: expressão administrativa das formas de organização e funcionamento de qualquer iniciativa ou intervenção em ortogeriatrica. As unidades tendem a mobilizar menos recursos, têm maior independência e estão focadas em questões relativamente mais específicas do que um serviço.

A utilização do termo “unidade” ou “serviço” de ortogeriatrica deve refletir a formalização de uma iniciativa com determinadas características por meio de

documento emitido pela autoridade político-administrativa correspondente. No entanto nem sempre é assim, por isso, os termos “unidade”, “serviço”, “iniciativa” e “intervenção” em ortogeriatrics são frequentemente utilizados como sinônimos.

7. Ciclo ortogeriatrico: conjunto de etapas sequenciais pelas quais um paciente ortogeriatrico pode passar, e nas quais a intervenção em ortogeriatrics pode ser realizada. Descreve basicamente quatro etapas: promoção/prevenção; fase aguda; reabilitação/alta; e acompanhamento.¹¹
 - A. Promoção e prevenção: tem como principais objetivos realizar a prevenção primária e secundária, através da identificação e tratamento dos fatores de risco, e sensibilizar a população sobre a importância do controle adequado de sua saúde.
 - B. Fase aguda: seus principais objetivos são a pronta resolução terapêutica, a identificação e o manejo de condições não diagnosticadas, prevenção de complicações e recuperação da funcionalidade. Decorre desde o momento em que é feito o diagnóstico da doença ortogeriatrica (o que normalmente implica hospitalização) até à sua resolução com a implementação da decisão terapêutica (e a correspondente alta hospitalar). Nessa etapa, podem ser descritos pelo menos quatro outros momentos (“patient journey”): pré-operatório (confirmação do diagnóstico pelo cirurgião ortopedista/traumatologista, passagem pela unidade de emergência, transferência para o quarto hospitalar, avaliação ortogeriatrica), intraoperatório, pós-operatório e alta hospitalar.
 - C. Fase subaguda: tem como principais objetivos a reabilitação e reinserção social do paciente.
 - D. Acompanhamento: a quarta etapa (que se funde com a primeira, constituindo, assim, o “ciclo”) corresponde ao acompanhamento dos pacientes a médio e longo prazos, buscando tanto supervisionar a epidemiologia da população (mortalidade, reinternação, funcionalidade) como criar condições domiciliares, comunitárias, ambulatoriais e hospitalares para um ótimo desempenho, melhor oportunidade e tratamento complementar para a população fragilizada, seu ambiente social e equipes de saúde.

Ao conceder uma visão panorâmica da ortogeriatrics, o conceito de ciclo ortogeriatrico permite compreender, de forma sistêmica, as etapas que se desenvolvem num território geográfico num momento dado. Isso facilita a integração de iniciativas em desenvolvimento e a implementação daquelas que estão falhando. Por outro lado, como veremos adiante, é a base

de uma classificação dinâmica de modelos de atenção, para a qual constitui uma ferramenta fundamental para comparar iniciativas semelhantes entre si, replicar iniciativas bem-sucedidas em ambientes semelhantes e definir quais iniciativas devem ser implementadas em determinado tempo, lugar e com determinados recursos. Por fim, permite aplicar o conceito de evolução aos indicadores e padrões associados a cada etapa, ou seja, definir quais devem ser implementados e alcançados primeiro, para permitir a correta medição e implementação dos seguintes. A Figura 1¹¹ resume o ciclo ortogeriatrico.

O que temos até agora?

Funcionamento da ortogeriatrics e seus resultados

A prática da ortogeriatrics no mundo foi abordada por vários autores. Esses trabalhos centram-se, sobretudo, nas FQ como principal entidade nosológica e realizam uma análise descritiva e evolutiva. Pioli et al.¹² descrevem os seguintes tipos de funcionamento:

1. Tradicional: admissão a cargo de ortopedia/traumatologia, de onde, dependendo da necessidade ou do critério do cirurgião ortopedista, são realizadas ou não interconsultas com diferentes especialidades médicas.
2. Tradicional modificado: admissão a cargo de ortopedia/traumatologia, e interconsultas são feitas com a geriatria. Hoje, essa forma de atuação é conhecida como “equipes de interconsultoria”.

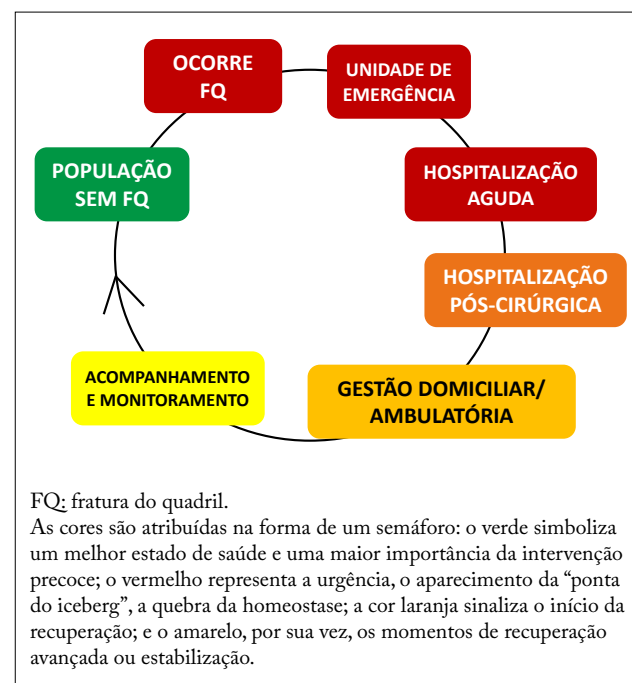


FIGURA 1. Ciclo ortogeriatrico.¹¹

3. Ortopedia-geriatria integrada: gestão conjunta entre ortopedistas/traumatologistas e geriatras.
4. Sequencial: admissão a cargo de ortopedia/traumatologia, consulta com geriatria. Em seguida, a geriatria gera interconsultas com a ortopedia.
5. Geriatria como responsável: admissão a cargo de geriatria, de onde são geradas as interconsultas à ortopedia.

Em 2010, Kammerlander et al.¹³ publicaram artigo semelhante, concluindo que a forma que vinha sendo desenvolvida com maior frequência era a sequencial, com bons resultados em indicadores como mortalidade, tempo de espera para cirurgia, complicações e recuperação funcional. Junto a isso, porém abstêm-se de recomendar um sistema de operação em detrimento de outro, devido à falta de dados para gerar evidências conclusivas, o que deve ser alcançado por meio de estudos prospectivos randomizados controlados multicêntricos que comparem as diversas formas de operação.

Em 2014, Grigoryan et al.¹⁴ e, em 2022, Van Heghe et al.¹⁵ publicaram artigos nos quais diferentes funcionamentos são comparados com o mesmo paradigma descritivo do artigo clássico de Pioli et al.,¹² propondo três formas básicas:

1. Admissão a cargo de ortopedia (com interconsulta à geriatria);
2. Admissão em geriatria (com consulta de ortopedia);
3. Admissão a cargo de ortopedia e geriatria (em conjunto ou comanejo).

Exceto por algumas diferenças, ambos os grupos concluem que evidências conclusivas não podem ser obtidas, devido a argumentos semelhantes aos propostos por Kammerlander et al.¹³ em 2010.

É interessante notar que essas publicações não buscaram gerar um sistema taxonômico de iniciativas ortogeriátricas, mas sim uma categorização descritiva de seu funcionamento, focando determinar qual delas atingiu os melhores indicadores.

A modalidade de trabalho em ortogeriatria aparece descrita como “baseada em interconsultas” ou “não baseada em interconsultas”. Hoje, 15 anos após o trabalho pioneiro do Dr. Giulio Pioli et al.,¹² sabemos que sistemas baseados em interconsultas que não possuem um núcleo integrado entre ortopedistas e geriatras não têm impacto nos indicadores. É por isso que as iniciativas baseadas na interconsulta não devem ser categorizadas como “modelos”: as evidências mostram que o verdadeiro “modelo” é o de integração ortogeriátrica, também chamado de comanejo ou cogestão.¹⁶⁻¹⁸

Estratégias em ortogeriatria

Com motivações e objetivos diversos, alguns organismos internacionais lançaram estratégias para otimizar aspectos

clínicos e organizacionais do ciclo ortogeriátrico ou a implantação de MAO, principalmente relacionados à fase aguda, reabilitação e prevenção secundária. Além disso, todos colocam diferentes recursos ao serviço do usuário para otimizar a educação/formação em aspectos relacionados à ortogeriatria e fraturas por fragilidade. Sem prejuízo de outras iniciativas, destacamos três das mais ativas a nível mundial.

1. Capture the Fracture, da International Osteoporosis Foundation:¹⁹

Programa global que fornece reconhecimento, recursos, treinamento e ferramentas para apoiar Programas de Coordenação de Cuidados Pós-Fraturas (Fracture Liaison Services) em todo o mundo e facilitar a implementação de modelos coordenados e multidisciplinares de cuidados para a prevenção secundária de fraturas.

2. Os quatro pilares da Fragility Fracture Network (FFN):²⁰

A FFN é uma organização global que propõe uma estratégia baseada em quatro pilares:

Pilar 1: Cuidados agudos. Atendimento especializado para todos que sofrem uma fratura por fragilidade.

Pilar 2: Reabilitação. Excelente reabilitação para recuperar a função, a independência e a qualidade de vida, com início imediato.

Pilar 3: Prevenção secundária. Prevenção secundária abrangente após cada fratura por fragilidade, abordando o risco de queda e a saúde óssea.

Pilar 4: Política. Formação de alianças nacionais multidisciplinares para promover mudanças políticas que facilitem e consolidem as três anteriores.

3. Força-Tarefa de Educação em Orto geriatria da AO Foundation:²¹

O currículo de ortogeriatria busca que os participantes aprendam como os cuidados gerais do paciente com fratura por fragilidade podem ser melhorados, enfatizando que uma abordagem que inclua a fratura e o tratamento ortogeriátrico da articulação do paciente desde a admissão até a conclusão da reabilitação é a abordagem ideal. O curso é composto por sete módulos:

- Módulo 1: fase pré-operatória;
- Módulo 2: fase operatória;
- Módulo 3: extremidade superior;
- Módulo 4: extremidade inferior;
- Módulo 5: exercícios práticos;
- Módulo 6: pós-operatório e fase de reabilitação;
- Módulo 7: cogestão ortogeriátrica.

É interessante notar que essas iniciativas concentram sua atenção na fase aguda e na prevenção secundária. Da mesma forma, em uma revisão sistemática no ano 2014,²² verificou-se que a maioria das publicações que relatavam iniciativas ortogeriatricas se concentravam na fase aguda (65%). Isso reforça a importância de trabalhar com uma perspectiva sistêmica e completar o ciclo ortogeriatrico com iniciativas coordenadas.

Sistemas taxonômicos em ortogeriatrica

*A classificação em continuum cronológico e clínico ou "Classificação 3-C"*²²

Em 2017, este autor realizou uma revisão sistemática de iniciativas em ortogeriatrica, gerando uma classificação baseada no *continuum* clínico-cronológico (classificação 3 C) das FQ.

Dessa forma, são descritos quatro MAO básicos: promoção/prevenção, fase aguda, reabilitação e seguimento. Um quinto tipo corresponde aos modelos que implementaram iniciativas em mais de uma fase, mas que não tem o ciclo completo. Finalmente, um sexto tipo corresponde ao ciclo totalmente desenvolvido.

O caráter sistêmico da classificação permite falar com propriedade em diferentes MAO, dependendo se cada iniciativa é implementada em um momento ou outro no ciclo ortogeriatrico.

O objetivo da classificação 3-C é facilitar a tomada de decisão quanto à implementação de um ou outro MAO, articulando-os organicamente entre eles dependendo dos recursos disponíveis, das necessidades, dos indicadores a serem abordados e da capacidade de sustentar as ações ao longo do tempo. O resumo gráfico da referida classificação pode ser visto no Quadro 1 e na Figura 2.²²

QUADRO 1. Classificação no contínuo cronológico clínico de modelos de atenção em Ortogeriatrica.²²

Tipo	Fase do ciclo ortogeriatrico	Local ou forma de operação
1	Preventivos	A: Promoção e educação B: Pesquisa e manejo de fatores de risco.
2	Agudos	A: Serviços de Urgência e Emergência B: Serviços Hospitalares (inclui reabilitação hospitalar)
3	Reabilitação	A: Ambulatorial B: Domiciliar
4	Monitoramento e manutenção	A: Ambulatorial B: A distância C: Domiciliar
5	Misturados	A: Ciclo incompleto com iniciativas coordenadas B: Ciclo incompleto com iniciativas não coordenadas
6	Integrais	A: Ciclo completo com iniciativas coordenadas. B: Ciclo completo com iniciativas não coordenadas

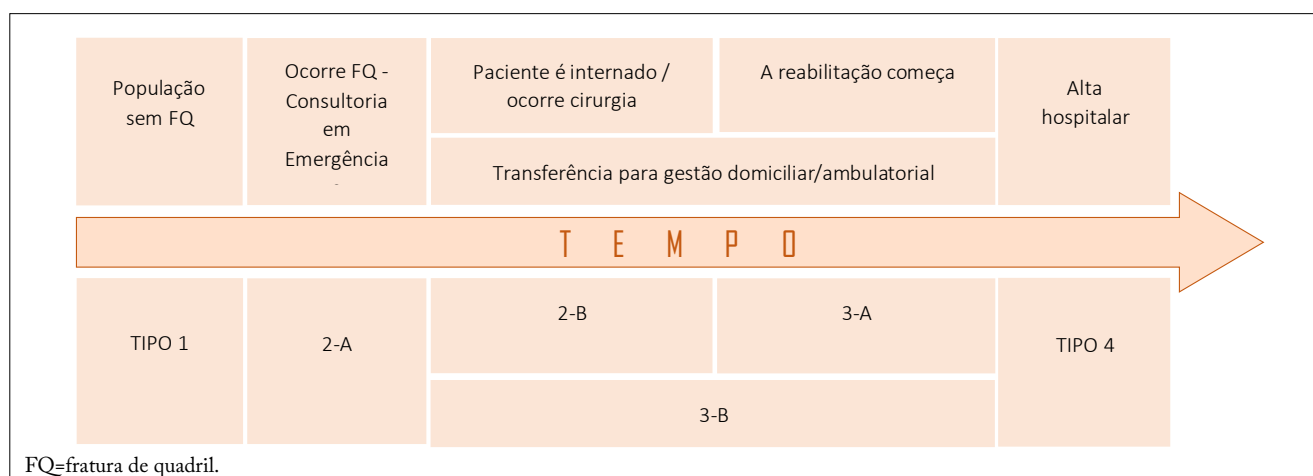


FIGURA 2. Relação dos quatro tipos básicos de Modelos de Atenção em Ortogeriatrica com a sequência clínica das fraturas de quadril.²²

A classificação conceitual – evolutiva

O conceito de “ortogeriatria” foi desenhado de uma forma nem sempre associada a fraturas por fragilidade. Existem definições propostas para esse “neologismo” no final da década de 1960 que o caracterizam como um “sistema de geriatria orientado a preparar o indivíduo para seus últimos dias de vida”.²³

Uma definição inicial de ortogeriatria é “*Colaboração entre Ortopedistas/Traumatologistas e Geriatrias em pacientes idosos com doenças traumatológicas, principalmente fraturas por fragilidade*”.²⁴ É uma definição introdutória e foca dois dos principais núcleos da ortogeriatria. Sem esses núcleos, não é viável falar em ortogeriatria. No entanto existem vários detalhes que essa definição não aborda. Entre eles, destacam-se os conceitos de cogestão, corresponsabilidade e trabalho em equipe. Também não leva em conta conceitos de promoção ou prevenção, com foco em idosos que já estão doentes.

Hoje, sabemos que a integralidade e a cogestão são o caminho ideal, o padrão de atendimento aos idosos com doenças traumatológicas.¹⁶⁻¹⁸ A todo momento, e constantemente, deve haver manejo traumatológico e geriátrico (avaliação, tratamento e acompanhamento) desses pacientes, e tal manejo deve ser realizado sistematicamente.

A cogestão implica responsabilidades partilhadas num contexto de acordos e definições de tempos e formas de intervenção para ambas as especialidades. Da mesma forma, implica convergir para determinados resultados ou resultados previamente definidos na forma de indicadores. Em outras palavras, essa aliança de trabalho será medida de acordo com o cumprimento de determinados indicadores e(ou) padrões.

A cogestão também implica a interdisciplinaridade e a inclusão da equipe geriátrica. De tal forma que não é apenas o geriatra que administra esses pacientes, mas o faz com uma equipe, que geralmente é composta por profissionais da enfermagem, da reabilitação, nutrição e do serviço social. A par disso, o geriatra incluirá algumas especialidades médicas na sua gestão, destacando-se a anestesiologia, a medicina de urgência e a fisioterapia. E, para alcançar a harmonia e a ordem entre o funcionamento de tantas pessoas, alguns novos convidados aparecem: os protocolos, documentos alcançados de comum acordo por todos os envolvidos, que descrevem fases em que a equipe decide se ater a etapas específicas. Os protocolos também incluem conceitos de qualidade, indicadores e padrões de saúde, comparações com outros centros mais avançados e citações bibliográficas com as melhores evidências disponíveis. Isso permite que as iniciativas ortogeriátricas melhorem à medida que o cumprimento de seus protocolos e o alcance dos indicadores propostos são revistos.

Esses conceitos ampliam a definição que postulamos como “nuclear” ou introdutória. E, de fato, as conquistas dos primeiros

modelos do tipo Hastings^{5,25} foram possibilitadas por equipes de reabilitação. Assim, um segundo momento na evolução da ortogeriatria passa necessariamente pela inclusão dessas equipes interdisciplinares e pelas formas como estas se regulam.

Assim, uma definição de ortogeriatria nesse momento evolutivo seria a seguinte: *Trabalho protocolado entre equipes interdisciplinares de traumatologia e geriatria, relacionado a pacientes idosos com doenças traumatológicas, principalmente fraturas por fragilidade*.²⁶

Isso soa muito bem e mais limitado à realidade, mas não devemos esquecer que implica necessariamente trabalho e evolução: a inclusão ordenada de equipes não se consegue de forma espontânea ou da noite para o dia.

Dependendo do momento da evolução epidemiológica de cada país, pode parecer desnecessário iniciar um processo de construção de equipes interdisciplinares em ortogeriatria. Isso é especialmente verdadeiro em países que estão iniciando a transição para o envelhecimento populacional. Neles, tendem a predominar visões de saúde, segundo as quais cada especialidade médica é responsável, sem maior interação entre eles, por partes ou sistemas do organismo, e nas quais outras profissões não têm muito espaço. A América Latina é um exemplo nesse sentido. Aqui, o início da interação complementar entre as especialidades médicas, bem como a inclusão de outras profissões colaborativas, pode ser muito difícil e até árduo. Aqueles que começaram muitas vezes se referem à frase “Uma maneira de começar a acontecer é em torno de uma xícara de café”. E é que, quando duas pessoas dispostas a trabalhar para esses pacientes se reúnem para conversar, os resultados costumam ser bons e progressivamente melhores.

Após um tempo de funcionamento baseado em protocolos, as equipes definirão que é necessário revisar os protocolos e aplicar algumas medidas corretivas, pois haverá alguns indicadores insatisfatórios e padrões não conformes. Isso implica duas etapas na evolução das equipes ortogeriátricas: geração de evidências locais e melhoria contínua.

Ao incluir indicadores, os protocolos exigem o registro de determinadas variáveis, o que, por sua vez, implica a geração de dados. A análise desses dados permite a produção de informações e evidências locais que, à luz do ambiente de cada local, possibilitam compreender o que está sendo bem-feito, e o que não está, bem como por que e como melhorar.

Dessa forma, os resultados em torno dos indicadores mostram que a traumatologia precisava da geriatria, a geriatria de suas equipes, ambas precisavam de protocolos, os protocolos geravam registros, e os registros geravam evidências e aprimoramento.

A evidência e sua revisão geralmente não são trabalhos clínicos ou, pelo menos, não apenas clínicos. E, nessa fase, geralmente, são integrados às equipes pessoal técnico, científico e acadêmico, o que permite a constante revisão de dados, a

produção de evidências locais, sua comparação com evidências internacionais e a geração de programas de educação para novas gerações de saúde com conteúdo ortogeriatrico. De tal forma que é neste momento de sua evolução que a ortogeriatrica consegue transcender o ambiente clínico e começa a se autogerar.

Isso produz uma ampliação do conceito de ortogeriatrica: *Conjunto de ações interdisciplinares (clínicas, administrativas, acadêmicas e científicas) regulamentadas e protocoladas que, em um contexto de qualidade e melhoria contínua, e pautadas por evidências e normas, são implementadas por traumatologistas, geriatras e suas equipes, sobre idosos com doenças traumatológicas.*²⁷

Aqui, poderíamos nos declarar satisfeitos. No entanto o alcance de indicadores e padrões envolve os conceitos de qualidade e melhoria contínua. E isso torna necessária a descrição ordenada e cuidadosa dos processos. Efetivamente, os indicadores começam a se tornar cada vez mais complexos, tanto na forma de calculá-los quanto na quantidade deles. Hoje, existem cerca de sete mil indicadores em ortogeriatrica.²⁸⁻³¹ A realização de alguns é um pré-requisito para a realização de outros. Alguns tornam-se parte tão estrutural dos sistemas implementados que desaparecem de vista,

tornam-se “óbvios”. E começam a ter importância organizacional, não apenas clínica.

Ou seja, o funcionamento das equipes passa a depender de uma estrutura teórica, que, por sua vez, depende da existência desses indicadores silenciosos. Isso produz um salto quantitativo na evolução da ortogeriatrica, pois esses indicadores silenciosos têm um enorme impacto na otimização dos recursos econômicos, materiais, humanos e energéticos. E sim, isso nos leva a propor uma nova definição: *Conjunto de modelos custo-efetivos de gestão dinâmica e interdisciplinar, e implementação administrativa e clínica, cujo objetivo principal é otimizar recursos, processos e resultados associados à atenção à saúde do idoso com problemas traumáticos, com ênfase nas fraturas por fragilidade e, delas, especialmente fraturas de quadril.*

Os elementos conceituais contidos em cada uma dessas quatro definições concorrem para uma classificação evolutiva dos MAO, podendo definir quatro fases somativas na sua evolução, maturação e consolidação. Assim, os MAO podem ser das fases 1 (iniciais ou nucleares), 2 (interdisciplinares), 3 (protocolares ou de evidência) e 4 (de gestão de recursos), como pode ser observado no Quadro 2^{5,7,16,27,28,32-46}, e na Figura 3.

QUADRO 2. Classificação evolutiva dos modelos de atenção em ortogeriatrica.

Nome do MAO	Marco conceitual/definição de ortogeriatrica	Expressão prática
Fase 1 nuclear/inicial	Trabalho conjunto entre especialidades médicas complementares.	Traumatologista/ortopedista + Geriatra Alianças terapêuticas do tipo Hastings. ^{5,25}
Fase 2 interdisciplinar	Aliança interdisciplinar para o melhor manejo de pacientes idosos com problemas de trauma.	Equipes de saúde interdisciplinares. Protocolos e registros locais. ^{7,31-35}
Fase 3 de qualidade	Sistemas dinâmicos de cogestão cujos resultados em indicadores-chave do processo de atendimento ao paciente idoso traumatizado são melhores que os de outras vias.	Pesquisadores e equipes de qualidade. Análise de dados, geração de indicadores e padrões. Protocolos e registros regionais ou nacionais. ^{28,36-41}
Fase 4 de gestão	Conjunto de modelos de gestão para otimizar o uso de recursos associados à atenção à saúde de pacientes com fraturas por fragilidade.	Gestores especializados. Determinação do peso específico das variáveis no processo ortogeriatrico. Definição de indicadores estruturais com impacto econômico. Implementação de políticas nacionais sobre fraturas de fragilidade. ^{16,42-46}

MAO: Modelo de Atenção em Ortogeriatrica.

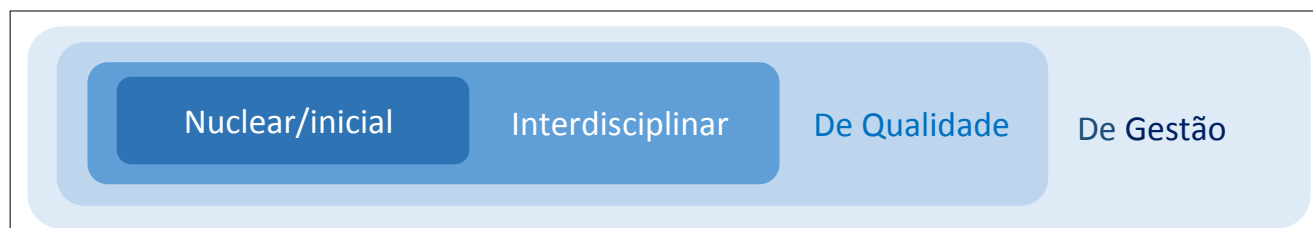


FIGURA 3. Representação somativa dos modelos de atenção em ortogeriatrica de acordo com suas características evolutivas.

QUADRO 3. Classificação tridimensional dos Modelos de Atenção em Orto geriatria.

		Continuum cronológico e clínico dos pacientes			
		Fase 1. Promoção e prevenção	Fase 2. Fase aguda	Fase 3. Reabilitação e recuperação	Fase 4. Monitoramento e manutenção
Evolução cronológica dos MAO	Fase 1. Nuclear/inicial (ortopedia e geriatria)	Ortopedistas e Geriatras em conjunto com as equipes de comunicação. Objetivos: Sensibilizar a população. Indicador: consulta precoce/imediata antes de uma queda.	Operação com ou sem interconsultas. Indicadores: Documento administrativo que inicia oficialmente o MAO, mortalidade intra-hospitalar, internação imediata e tempo de internação.	Indicador: presença ou ausência de reabilitação hospitalar ou institucional.	Principalmente acompanhamento ortopédico de pacientes operados, após um mês ou três meses. Indicador: Evolução da cirurgia.
	Fase 2. Equipes interdisciplinares	Equipes de saúde interdisciplinares são somadas, gerando planos, protocolos e registros de dados.	Atuação integrada entre Ortopedia, Geriatria e equipes interdisciplinares de saúde. Indicadores: Existência de protocolos e documentos que definam responsabilidades. “n” de pacientes operados, “n” de pacientes em reabilitação.	O trabalho está focado na continuidade do cuidado e na transição entre os diferentes níveis de saúde. Indicador: “n” de pacientes que receberam reabilitação pós-operatória.	Principalmente acompanhamento geriátrico. Indicadores: recuperação funcional, qualidade de vida, integração social.
	Fase 3. Evidência e qualidade	Equipes técnicas e acadêmicas juntam-se. Análise de dados e geração de evidências, melhoria contínua. Informações relevantes: Cálculo da incidência de FQ	Indicadores: Cirurgia em 48 horas. 4 horas de permanência máxima na unidade de emergência. Reabilitação pós-operatória imediata. Início da prevenção secundária.	Busca gerar equipes de reabilitação domiciliar. Indicador: Recuperação da funcionalidade após a alta.	Busca gerar registros de acompanhamento e definir variáveis que impactam na funcionalidade, qualidade de vida e sobrevida a médio e longo prazo.
	Fase 4. Gestão de recursos	São agregadas equipes de gestão administrativa e política, com foco na melhoria de processos e gestão de recursos. Indicadores: Registros locais padronizados. Diminuição da incidência de FQ	Geração de comissões de nível central que coordenam as ações do MAO sobre pacientes fraturados nos níveis primário, secundário e terciário de saúde.	Trabalho com a comunidade, geração de políticas públicas de reabilitação. Indicadores: Acessibilidade e sustentabilidade da reabilitação.	Definição de indicadores estruturais com impacto econômico. São geradas políticas de saúde abrangentes que contemplam as demais fases do ciclo ortogeriátrico, articulando-as entre si com uma visão sistêmica. Geração de Orientações, Guias e Protocolos com força de regulamentação.

MAO: Modelo de Atenção em Orto geriatria; FQ: fratura de quadril; “n”: número absoluto.

Proposta de uma sistematização em ortogeriatría

Com o que foi dito, parece apropriado experimentar um novo sistema taxonômico da ortogeriatría, baseado nos aspectos evolutivos, funcionais e clínicos estudados até o momento. Esta classificação é, portanto, tridimensional e, por isso, a chamaremos de “3D”. É expressa no Quadro 3.

O eixo X da classificação mostra os momentos do ciclo ortogeriatrico, e o eixo Y mostra os momentos da evolução dos MAOs. Para classificar um determinado MAO, ambos os eixos devem ser usados para localizar a caixa correspondente à interseção de ambos.

Propõe-se chamar os MAO de acordo com seu estágio, nomeando primeiro a fase da classificação 3-C e depois a classificação evolutiva. Assim, por exemplo, um MAO tipo 2 (fase aguda), que está em fase 3 de qualidade, será um MAO tipo 2-3: terá também como características as fases interdisciplinar e básica e poderá avançar, no eixo X, para a integração com outros modelos do ciclo ortogeriatrico (classificação 3-C) e para a fase 4 de gestão no eixo Y (classificação evolutiva).

Cada eixo e os indicadores podem ser abordados de forma independente, para que sua utilização seja mais simples, por exemplo, para colaborar na definição de um ou outro MAO para implementação em determinado local, principalmente no caso da classificação 3C.

A Classificação 3D permite que os MAO sejam localizados em uma grade bitemporal com 16 categorias dinâmicas. Essas categorias têm um caráter somativo, permitindo conhecer as principais características de cada fase e das fases seguintes. Os indicadores contidos em cada fase são necessários para atingir os propostos na fase seguinte. Além disso, permite comparar o cumprimento dos objetivos fixados para um determinado MAO e comparar MAO de diferentes locais entre si em termos de indicadores ou dificuldades de implementação.

COMENTÁRIOS FINAIS

A ortogeriatría vem consolidando sua importância nos campos clínico, organizacional, científico-acadêmico e econômico. Isso tornou sua organização interna e sua operação mais complexa, integrando pessoas de áreas muito diversas. À medida que isso ocorre, os conceitos e definições da ortogeriatría amadurecem em termos de complementação e abrangência.

Do ponto de vista do funcionamento, as evidências indicam que um forte núcleo ortopédico-geriátrico deve ser implementado, em detrimento do um funcionamento baseado em interconsultas.

Um MAO deve atender aos critérios de integralidade, interdisciplinaridade e cogestão.

Do ponto de vista sistêmico, os MAO podem ser ordenados progressivamente em torno da descrição do ciclo ortogeriatrico (classificação 3C), do amadurecimento das equipes (classificação evolutiva) e dos indicadores e dos resultados associados a cada etapa. A classificação 3D resume esses aspectos e os articula em um único sistema taxonômico.

Agradecimentos

Ao Dr. Patrick Wachholz, pelo apoio altruísta e esclarecido na correção do meu português durante o processo de redação do original.

Conflitos de interesse

O autor declara não haver conflito de interesses. O autor é editor-associado da Geriatrics, Gerontology and Aging.

Financiamento

Este estudo não recebeu nenhum financiamento específico de agências de fomento nos setores público, comercial ou sem fins lucrativos.

REFERÊNCIAS

1. Friedman SM, Mendelson DA. Epidemiology of fragility fractures. *Clin Geriatr Med*. 2014;30(2):175-81. <https://doi.org/10.1016/j.cger.2014.01.001>
2. Min D, Lee HS, Shin M. Consequences of fall-induced hip fractures on cognitive function, physical activity, and mortality: Korean longitudinal study of aging 2006-2016. *Injury*. 2021;52(4):933-40. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2020.10.057>
3. Burge RT, Worley D, Johansen A, Bhattacharyya S, Bose U. The cost of osteoporotic fractures in the UK: projections for 2000-2020. *J Med Econ*. 2001;4(1-4):51-62. <https://doi.org/10.3111/200104051062>
4. Baker PN, Salar O, Ollivier BJ, Forward DP, Weerasuriya N, Moppett IK, et al. Evolution of the hip fracture population: time to consider the future? A retrospective observational analysis. *BMJ Open*. 2014;4(4):e004405. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2013-004405>
5. Devas MB. Geriatric orthopaedics. *Br Med J*. 1974;1(5900):190-2. <https://doi.org/10.1136/bmj.1.5900.190>
6. Barton A, Mulley G. History of the development of geriatric medicine in the UK. *Postgrad Med J*. 2003;79(930):229-34; quiz 233-4. <https://doi.org/10.1136/pmj.79.930.229>
7. Marsh D, Mitchel P, Falaschi P, Beaupre L, Magaziner J, Seymour H, et al. The multidisciplinary approach to fragility fractures around the world: an overview. In: Falaschi P, Marsh D, eds. *Orthogeriatrics: the management of older patients with fragility fractures*. 2nd ed. Cham: Springer; 2020. Chapter 1
8. Australian Commission on Safety and Quality in Health Care. Implementing the comprehensive care standard. A conceptual model for supporting comprehensive care delivery. Sydney: Australian Commission on Safety and Quality in Health Care; 2018.
9. Organización Panamericana de la Salud. Modelos de atención en salud [Internet]. Disponível em: <https://www.paho.org/es/temas/modelos-atencion-salud>
10. Pioli G, Davoli ML, Pellicciotti F, Pignedoli P, Ferrari A. Comprehensive care. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2011;47(2):265-79. PMID: 21597436
11. Dinamarca-Montecinos JL. Fracturas de cadera y calidad de vida: la ortogeriatría en el ojo del huracán. *Bol Hosp Vina del Mar*. 2017;73(4):124-31.
12. Pioli G, Giusti A, Barone A. Orthogeriatric care for the elderly with hip fractures: where are we? *Aging Clin Exp Res*. 2008;20(2):113-22. <https://doi.org/10.1007/BF03324757>

13. Kammerlander C, Roth T, Friedman SM, Suhm N, Luger TJ, Kammerlander-Knauer U, et al. Ortho-geriatric service--a literature review comparing different models. *Osteoporos Int.* 2010;21(Suppl 4):S637-46. <https://doi.org/10.1007/s00198-010-1396-x>
14. Grigoryan KV, Javedan H, Rudolph JL. Orthogeriatric care models and outcomes in hip fracture patients: a systematic review and meta-analysis. *J Orthop Trauma.* 2014;28(3):e49-55. <https://doi.org/10.1097/BOT.0b013e3182a5a045>
15. Van Heghe A, Mordant G, Dupont J, Dejaeger M, Laurent MR, Gielenet E. Effects of orthogeriatric care models on outcomes of hip fracture patients: a systematic review and meta-analysis. *Calcif Tissue Int.* 2022;110(2):162-84. <https://doi.org/10.1007/s00223-021-00913-5>
16. Prestmo A, Hagen G, Sletvold O, Helbostad JL, Thingstad P, Taraldsen K, et al. Comprehensive geriatric care for patients with hip fractures: a prospective, randomised, controlled trial. *Lancet.* 2015;385(9978):1623-33. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)62409-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)62409-0)
17. Watne LO, Torbergsen AC, Conroy S, Engedal K, Frihagen F, Hjorthaug GA, et al. The effect of a pre- and postoperative orthogeriatric service on cognitive function in patients with hip fracture: a randomized controlled trial (Oslo Orthogeriatric Trial). *BMC Med.* 2014;12:63. <https://doi.org/10.1186/1741-7015-12-63>
18. Zhang J, Yang M, Zhang X, He J, Wen L, Wang X, et al. The effectiveness of a co-management care model on older hip fracture patients in China – a multicentre non-randomised controlled study. *Lancet Reg Health West Pac.* 2021;19:100348. <https://doi.org/10.1016/j.lanwpc.2021.100348>
19. Capture the Fracture. What is capture the fracture? View the map of best practice [Internet]. Disponible em: <https://www.capturethefracture.org/>
20. Fragility Fracture Network. Enlightening fragility fracture care [Internet]. In: 11th Fragility Fracture Network Global Congress 2023, 3-6 October 2023 – Oslo, Norway. Disponible em: <https://fragilityfracturenetwork.org/>
21. AO Trauma. Orthogeriatrics [Internet]. Disponible em: <https://www.aofoundation.org/trauma/education/curricula/Orthogeriatrics>
22. Dinamarca-Montecinos JL. Modelos de atención en ortogeriatría: ¿qué tipo es éste o aquel? revisión y propuesta taxonómica. *Bol Hosp Vina del Mar.* 2014;70(4):145-51.
23. Etziony MB. Orthogeriatrics. *J Am Geriatr Soc.* 1969;17(10):1002-4. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1969.tb02341.x>
24. Serra Rexach JA, Sánchez García E. Ortojeriatría. In: Sociedad Española de Geriatría y Gerontología. Tratado de geriatría para residentes. Madrid: Sociedad Española de Geriatría y Gerontología; 2005. p. 743-6.
25. Irvine RE. Geriatric orthopaedics in Hastings: the collaborative management of elderly women with fractured neck of femur. *Advanced Geriatric Medicine.* 1983;130-6.
26. Wilson H. Orthogeriatrics in hip fracture. *Open Orthop J.* 2017;11:1181-9. <https://doi.org/10.2174/1874325001711011181>
27. Folbert EC, Hegeman JH, Vollenbroek-Hutten M. Are the older patients with a hip fracture better off with a multidisciplinary approach?. *Ned Tijdschr Geneesk.* 2021;165:D6068. PMID: 34523843
28. British Orthopaedic Association. The care of patients with fragility fractures [Internet]. Great Britain: British Geriatrics Society; 2007. Disponible em: <https://www.bgs.org.uk/sites/default/files/content/attachment/2018-05-02/Blue%20Book%20on%20fragility%20fracture%20care.pdf>
29. Agency for Healthcare Research and Quality. Quality indicator user guide: inpatient quality indicators (IQI) Composite Measures, v2022 [Internet]. Rockville: US Department of Health and Human Services; 2022. Disponible em: https://qualityindicators.ahrq.gov/Downloads/Modules/IQI/V2022/IQI_Composite_Measures.pdf
30. Turesson E, Ivarsson K, Thorngren KG, Hommel A. The impact of care process development and comorbidity on time to surgery, mortality rate and functional outcome for hip fracture patients: a retrospective analysis over 19 years with data from the Swedish National Registry for hip fracture patients, RIKSHÖFT. *BMC Musculoskelet Disord.* 2019;20(1):616. <https://doi.org/10.1186/s12891-019-3007-0>
31. Voeten SC, Krijnen P, Voeten DM, Hegeman JH, Wouters MWJM, Schipper IB. Quality indicators for hip fracture care, a systematic review. *Osteoporos Int.* 2018;29(9):1963-85. <https://doi.org/10.1007/s00198-018-4558-x>
32. Santy-Tomlinson J, Hertz K, Myhre-Jensen C, Brent L. Nursing in the orthogeriatric setting. In: Falaschi P, Marsh D, eds. Orthogeriatrics: the management of older patients with fragility fractures. 2nd edition. Cham: Springer; 2020. Chapter 17
33. Marsland D, Colvin PL, Mears SC, Kates SL. How to optimize patients for geriatric fracture surgery. *Osteoporos Int.* 2010;21(Suppl 4):S535-46. <https://doi.org/10.1007/s00198-010-1418-8>
34. Carpenter CR, Stern ME. Emergency orthogeriatrics: concepts and therapeutic alternatives. *Emerg Med Clin North Am.* 2010;28(4):927-49. <https://doi.org/10.1016/j.emc.2010.06.005>
35. Kammerlander C, Gosch M, Blauth M, Lechleitner M, Luger TJ, Roth T. The Tyrolean Geriatric Fracture Center: an orthogeriatric co-management model. *Z Gerontol Geriatr.* 2011;44(6):363-7. <https://doi.org/10.1007/s00391-011-0253-7>
36. Cohen-Bittan J, Forest A, Boddaert J. Hip fracture in elderly patients: emergency management and indicators. *Ann Fr Anesth Reanim.* 2011;30(10):e41-3. <https://doi.org/10.1016/j.annfar.2011.07.003>
37. Johnsen LG, Watne LO, Frihagen F, Helbostad JL, Prestmo A, Saltvedt I, et al. Why orthogeriatrics? *Tidsskr Nor Lægeforen.* 2015;135(6):523-4. <https://doi.org/10.4045/tidsskr.15.0188>
38. Kannegaard PN, Vinding KL, Hare-Bruun H. National database of geriatrics. *Clin Epidemiol.* 2016;8:731-5. <https://doi.org/10.2147/CLEP.S99473>
39. Middleton M. Orthogeriatrics and hip fracture care in the UK: factors driving change to more integrated models of care. *Geriatrics (Basel).* 2018;3(3):55. <https://doi.org/10.3390/geriatrics3030055>
40. Viveros-García JC, Guillermo-Nuncio EA, Nieto-Sandoval HR, Baldenebro-Lugo LS. Quality indicators in hip fracture care after the implementation of an orthogeriatrics team. *Acta Ortop Mex.* 2021;35(2):181-7. PMID: 34731920
41. Folbert EC, Hegeman JH, Vollenbroek-Hutten M. Are the older patients with a hip fracture better off with a multidisciplinary approach? *Ned Tijdschr Geneesk.* 2021;165:D6068. PMID: 34523843
42. Ginsberg G, Adunsky A, Rasooly I. A cost-utility analysis of a comprehensive orthogeriatric care for hip fracture patients, compared with standard of care treatment. *Hip Int.* 2013;23(6):570-5. <https://doi.org/10.5301/hipint.5000080>
43. Leal J, Gray AM, Hawley S, Prieto-Alhambra D, Delmestri A, Arden NK, Cooper C, et al. Cost-effectiveness of orthogeriatric and fracture liaison service models of care for hip fracture patients: a population-based study. *J Bone Miner Res.* 2017;32(2):203-11. <https://doi.org/10.1002/jbmr.2995>
44. Chevalley T, Ammann P. Orthogeriatric care : what specificities? *Rev Med Suisse.* 2019;15(647):810-4. PMID: 30994982
45. Cortez KA, Lai JGL, Tabu IA. Economic burden and the effects of early versus delayed hospitalization on the treatment cost of patients with acute fragility hip fractures under the UPM-PGH Orthogeriatric Multidisciplinary Fracture Management Model and Fracture Liaison Service. *Osteoporos Sarcopenia.* 2021;7(2):63-8. <https://doi.org/10.1016/j.afos.2021.05.004>
46. Würdemann FS, Krijnen P, van Zwet EW, Arends AJ, Heetveld MJ, Trappenburg MC, et al. Trends in data quality and quality indicators 5 years after implementation of the Dutch Hip Fracture Audit. *Eur J Trauma Emerg Surg.* 2022;48(6):4783-96. <https://doi.org/10.1007/s00068-022-02012-y>