



Rehabilitation of an Elderly Woman Following Multiple Hip Fractures: A Case Study

ISSN: 2178-7514

Vol. 15 | Nº. 3 | Ano 2023

Guanis de Barros Vilela Junior^{1,2}; Raul Marcel Casagrande^{3,1}; João Victor Queiroz de Farias⁴;
Sâmia Cristina Gualberto da Silva⁴; Talita Eloí Barbosa Lima⁴; Samanda Priscila Sphinx Maia⁴;
Rosaria Pardo Moreno dos Santos⁴; Sthephane Geórgia Honorato de Azevedo⁴; Graciela Balestrin Benedetti⁴;
Carolina Nazif Rasul⁴; Thiago Felix Soares⁴; Marcus Vinícius Infante⁴; Isabelly Simon Mantovani⁴;
Thaís Souza Gonzales; Luis Felipe Silio^{4,1}; Ricardo Pablo Passos^{1,2}

RESUMO

Objetivo do presente estudo foi relatar um caso de reabilitação de uma senhora idosa, 90 anos de idade, viúva, etnia branca, com osteoporose primária. A paciente sofreu queda de uma escada pequena de cinco degraus, com corrimão em ambos os lados, dentro de um estabelecimento comercial no dia em julho de 2022. Como consequência da queda a idosa sofreu cinco fraturas distribuídas nos lados direito e esquerdo do quadril. Após a queda a idosa foi encaminhada através de uma ambulância para um hospital referência na cidade de Campinas, SP, Brasil. A equipe médica optou por tratamento conservador, ou seja, repouso e sem intervenção cirúrgica, dada a idade e as comorbidades da paciente. Ao quinto dia após a queda a paciente foi encaminhada para sua residência, já equipada com cama hospitalar, colchão inflável anti escaras, luz infravermelho e acompanhamento 24 horas por dia por enfermeira alto padrão e auxiliares, além de fisioterapeuta, exames de sangue, RX e consultas com ortopedista realizadas periodicamente nesse local. A mesma teve permanente apoio por parte de seus familiares e amigos, muito especialmente, no suporte psicológico e afetivo diante da situação. Após 45 dias a paciente voltou a ficar na posição sentada, apoiando os pés no solo e passou a utilizar cadeira de rodas. Durante todo o processo a mesma tomou suplementação alimentar para auxiliar na recuperação das fraturas e ficou pelo menos 40 minutos por dia com foco de luz infravermelha a 40 centímetros do quadril e do joelho. Contrações isométricas diárias a partir da chegada da paciente em sua residência e sessões de fisioterapia de quatro vezes por semana, que progrediram gradativamente de modo a garantir a melhoria da mobilidade articular no tornozelo, joelho e por último no quadril. Após 4 meses e meio, no início de dezembro a paciente já estava caminhando sozinha, inicialmente, com auxílio de uma bengala. Em ambientes fora de casa a mesma sempre utiliza a bengala para ter um ponto de apoio adicional.

Palavras-chave: ortopedia, quadril, idoso, fratura

ABSTRACT

The objective of this present study was to report a case of rehabilitation of an elderly lady, 90 years of age, widowed, of white ethnicity, with primary osteoporosis. The patient fell down a small flight of stairs consisting of five steps, with handrails on both sides, inside a commercial establishment on a day in July 2022. As a consequence of the fall, the elderly woman suffered five fractures distributed on the right and left sides of the hip. After the fall, the elderly woman was transported by ambulance to a reference hospital in the city of Campinas, SP, Brazil. The medical team opted for orthodox treatment, that is, rest only and without surgical intervention, given the patient's age and comorbidities. On the fifth day after the fall, the patient was sent to her residence, already equipped with a hospital bed, inflatable anti-bedsore mattress, infrared light, and 24-hour-a-day care by high-standard nurses and assistants, in addition to physical therapy, blood tests, X-rays, and consultations with an orthopedist carried out periodically at this location. She received constant support from her family and friends, especially in psychological and emotional support in light of the situation. After 45 days, the patient returned to a seated position, supporting her feet on the ground and began to use a wheelchair. Throughout the process, she took dietary supplements to assist in the recovery of the fractures and spent at least 40 minutes a day with a focus of infrared light 40 centimeters from the hip and knee. Isometric contractions daily from the patient's arrival at her residence, and physical therapy sessions four times a week, which gradually progressed to ensure improved joint mobility in the ankle, knee, and finally the hip. After four and a half months, at the beginning of December, the patient was already walking on her own, initially, with the aid of a cane. In outdoor environments, she always uses a cane to provide an additional point of support.

Keywords: orthopedics, hip, elderly, fracture

1-Núcleo de pesquisas em Biomecânica Ocupacional e Qualidade de Vida (NPBOQV)

2- Internacional Society of Human Movement Sciences (ISHMS)

3-Hospital São Vicente de Paula (HSVP)

4-Centro Universitário São Lucas (CUSL)

Autor de correspondência

Guanis de Barros Vilela Junior - Guanis@gmail.com

INTRODUÇÃO

A maior incidência de quedas com fraturas em idosas (acima de 60 anos) é multifatorial, estando, usualmente, associada a aspectos endocrinológicos, sócio culturais, hábitos e estilos de vida não saudáveis, como atividade física insuficiente e alimentação com carência de nutrientes, especialmente vitamina D e cálcio. Apesar de controvérsias relativas à eficácia da suplementação de vitamina D e cálcio, Ghahfarrokhi et al.⁽¹⁾, Yao et al.⁽²⁾ e Manoj et al.⁽³⁾ mostraram em meta análises os efeitos positivos da ingesta diária de vitamina D3 (800 UI) e cálcio (entre 1000 e 1200 mg) na diminuição e na recuperação de fraturas no quadril, apesar de que essa estratégia parece não aumentar a densidade mineral óssea do colo de fêmur. O paratormônio é um importante regulador da atividade osteoclástica responsável pelas demandas de cálcio circulante para a manutenção da homeostase.

No caso de fraturas de quadril em idosos, Goyal et al.⁽⁴⁾ em artigo de revisão sistemática, reportam que o padrão de lesão mais comum foi a fratura de ambas as colunas (19,03% dos pacientes), seguida pela fratura da coluna anterior e hemi-transversa posterior (17,23%), fraturas da coluna anterior (17,13%) e fraturas da parede posterior (13,46%), sendo que 42,62% receberam tratamento não operatório. Em relação à mortalidade, os autores reportam taxa após um ano, de 23,3% no grupo com fratura acetabular

associada com outras lesões no quadril, contra 8,3% de mortalidade após um ano, no grupo com fratura acetabular isolada.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde⁽⁵⁾ a população com idade superior a 60 anos que era de 900 milhões em 2015, chegará a 2 bilhões até 2050. Isso reforça a necessidade de políticas públicas para essa população e da implementação de unidades ortogerátricas em hospitais conforme destaca Herrera-Perez⁽⁶⁾.

Histórico da paciente

Idosa que completou 90 anos 28 dias após sofrer queda em uma escada dentro de um estabelecimento comercial, na cidade de Campinas, SP. A mesma possui cardiopatia controlada por medicamentos sem histórico de intercorrências graves. Apresenta osteoporose primária na cintura pélvica de -2,7 Desvio Padrão (DP) em relação ao valor referência para uma mulher jovem saudável. Como fatores primários de risco nesse caso foram identificados a idade avançada e a baixa massa corporal (massa corporal de 55 Kg no dia da fratura) e como fatores secundários, nível de atividade física insuficiente e déficit visual, pois é portadora de degeneração macular ocular em ambos os olhos. Antes da queda a mesma já tomava sob orientação médica suplementação de vitamina D e cálcio. Em exame laboratorial com coleta domiciliar realizado duas semanas após a queda, a paciente apresentou níveis de cálcio de 8,20 mg/dL sendo o intervalo de referencia 6,80 – 10,00 mg/dL pelo método

Arzenazo III. A Hidroxi vitamina D apresentou resultado de 36,69 ng/mL sendo o intervalo de referência de 30,00 a 60,00 ng/mL para o grupo de risco da paciente (osteoporose primária). A concentração do paratormônio intacto foi de 41,20 pg/mL para intervalo de referência de 15,0 a 68,3 pg/mL.

A paciente não faz ingestão de bebida alcoólica e não é tabagista há mais de 40 anos. Apresenta excelente saúde mental, com capacidade cognitiva inalterada, e mesmo com a degeneração macular, sempre praticou a arte da música. Até as complicações mais acentuadas da degeneração macular, sempre foi independente e fisicamente ativa, nos afazeres da casa e das atividades sociais cotidianas, como caminhadas, ir à igreja, participação de eventos festivos no seu universo de relações sociais próximas (família e amigos próximos).

Medicamentos de uso contínuo

Ao longo do processo de envelhecimento a idosa foi orientada por seus médicos e atualmente toma os seguintes medicamentos de uso contínuo de acordo com prescrições dos diferentes especialistas: Selo-zok 50 mg (Tartarato de Metoprolol) e Captopril 25 mg para controle da hipertensão arterial; Plavix 75mg (clopidogrel) cuja função é evitar a agregação plaquetária; Zetsim (Ezetimiba 10 mg + Sinvastatina 20 mg) indicado para diminuir os níveis sanguíneos de colesterol total, colesterol LDL (“mau” colesterol) e triglicérides. Além disso, a ezetimiba + sinvastatina aumenta os níveis de colesterol HDL.

O contexto da queda

A idosa, sofreu uma queda em julho de 2022, ao descer uma pequena escada de cinco degraus; a mesma reportou ter pisado errado em um dos degraus com o pé esquerdo, e tentou segurar no corrimão à sua direita, esse movimento a fez girar o corpo e, durante a queda, rolou cinco degraus escada abaixo. A mesma foi prontamente socorrida pelas filhas que averiguaram que ela estava lúcida e não batera a cabeça durante a queda. No estresse do momento a idosa foi colocada na posição sentada (provavelmente um erro no primeiro atendimento) até a chegada da ambulância 30 minutos depois. A equipe da ambulância seguiu os protocolos para essas situações, com monitoramento de sinais vitais, todos dentro do normal, e a paciente foi encaminhada para o hospital, onde foram obtidas imagens de RX com incidências frontais e laterais com coxas em posição anatômica e adução do quadril em ambos os lados. Os cirurgiões ortopedistas diagnosticaram um quadro de cinco fraturas, detalhadas a seguir:

- 1) Fratura de acetábulo direito, com mínimo desalinhamento ósseo.
- 2) Fratura de ramo do púbis direito, linear, com mínimo desalinhamento ósseo.
- 3) Fratura da asa do ílio esquerdo até a porção superior da crista ilíaca, cominutiva, com relativo desalinhamento de fragmentos ósseos.

4) Fratura do ramo púbico esquerdo, próximo ao acetábulo, linear, sem desalinhamento ósseo significativo.

5) Fratura de ísquio esquerdo, cominutiva, com leve desalinhamento ósseo.

A figura 1 mostra o RX destacando as principais fraturas, caracterizando uma fratura de dupla coluna no complexo articular do quadril (3 fraturas no lado esquerdo); as outras duas ocorreram no lado direito.

Figura 1 – RX do quadril destacando as fraturas no quadril esquerdo



Os ortopedistas que prestaram assistência à paciente, optaram pelo tratamento ortodoxo, ou seja, sem cirurgia, dada a idade e comorbidades da mesma. De acordo com Soni et al.⁽⁷⁾ fraturas minimamente deslocadas podem ser tratadas de forma não operatória, assim como o padrão de fratura em ambas as colunas, exibindo congruência secundária da articulação do quadril, pode ser gerenciado sem cirurgia. Para Tomgren et al.⁽⁸⁾ pacientes idosos podem ser tratados de forma não operatória se a cabeça do fêmur estiver congruente com o acetábulo sem tração, o deslocamento da fratura for menor que 5 mm na cúpula de sustentação de peso, e nos casos de fraturas da parede posterior envolvendo menos de 50% da superfície articular.

Para Toro et al.⁽⁹⁾ as fraturas por fragilidade acetabular (FFA) em idosos geralmente estão associadas a uma queda sobre o trocânter maior envolvendo a coluna anterior, são de difícil manejo dadas as comorbidades do paciente e sua fragilidade óssea (osteoporose). Os autores afirmam que o tratamento conservador é a melhor opção pois apresenta a menor taxa de mortalidade (10%), comparado outros procedimentos com taxas de 15,3% para o ORIF (Open Reduction and Internal Fixation) ; 13,15% para ORIF + THA (Total Hip Arthroplasty) e 30,5% para fixação percutânea. Entretanto, destacam a importância do tratamento anti osteoporose, especialmente nesse tipo de tratamento.

Após cinco dias no hospital a paciente foi para sua residência que foi adaptada para recebê-la: cama hospitalar com controle remoto para elevação da porção cranial e caudal, colchão inflável e regulável anti escaras, luz de infravermelho, medidor de PA, termômetro e oxímetro, sendo que sua PA, temperatura e concentração de O₂ foi monitorada duas vezes por dia durante cinco meses. A mesma teve acompanhantes de uma empresa especializada, com equipe cinco cuidadoras, em sistema de turnos (1º turno das 7h às 19h; 2º turno até às 7h do dia seguinte); todas as cuidadoras trabalhavam também em UTIs em hospitais da cidade. Durante todo o tratamento domiciliar foi compulsório o uso de máscaras para todas as pessoas que entravam na residência, dado que ainda existia o vírus da Covid-19 infectando pessoas na cidade.

O manejo inicial da paciente foi mais complexo em função da impossibilidade de movimentação da cintura pélvica, especialmente no primeiro mês. A mesma foi atendida por uma fisioterapeuta, 3 vezes por semana, nos 3 meses subsequentes à queda, inicialmente com exercícios passivos de flexão plantar e dorsiflexão, associados a exercícios respiratórios (com Respiron®) para manutenção da capacidade pulmonar. Ao longo do processo exercícios de flexão e extensão dos joelhos foram aplicados. A paciente sempre enfrentou as intervenções das cuidadoras e da fisioterapeuta de maneira positiva e com bom humor. Quarenta dias após a queda a paciente passou por sessão de RX, realizada no

domicílio, com imagens realizadas em posição anatômica (decúbito dorsal), e em decúbito lateral, com uma perna cruzada sobre a outra, respeitando as limitações de mobilidade articular da paciente, tanto no lado direito quanto no esquerdo do corpo. Os médicos atestaram uma excelente recomposição do tecido ósseo fraturado e 45 dias depois do acidente, a paciente, com ajuda médica, conseguiu ficar na posição sentada, apoiando o pé direito no piso e, com orientação desse profissional e auxílio de uma cuidadora, foi transferida para uma cadeira de rodas. Isso foi uma conquista significativa para a paciente pois a partir dessa data pode tomar banho no chuveiro, quando assim quis e circular pela casa. Diante dessa melhora vários exercícios de fisioterapia eram executados na posição sentada, tanto os de mobilidade articular quanto os respiratórios.

Durante todo o processo de recuperação a paciente recebeu luz infravermelho (Philips®), sendo 20 minutos sobre o joelho esquerdo e 20 minutos na região do quadril esquerdo, estando a lâmpada a uma distância média de 40 centímetros. Vários pesquisadores ^(10,11,12,13) mostraram que radiação infravermelha possui papel importante na modulação da osteossíntese em processos de reabilitação.

Ficar na posição sentada possibilitou a paciente tocar música em seu teclado, hobby que cultivava há décadas, isso pode ter auxiliado na recuperação da mesma, pois era um momento de descontração e um ótimo exercício cognitivo.

Sessenta e cinco dias após o acidente,

sob acompanhamento médico, a paciente ficou de pé pela primeira vez e caminhou um pouco com auxílio de um andador. No mês subsequente alternou o uso da cadeira de rodas com o andador, conforme sua disposição, com realização de exercícios de fisioterapia visando mobilidade articular e força muscular.

Em relação a alimentação, a paciente se alimentou com refeições preparadas na residência, dando preferência aos alimentos que ela mais gostava, apresentando muito ocasionalmente, inapetência à comida. A paciente consumiu porções de frutas de sua preferência (banana, laranja, maçã, abacate, mamão, uva, tangerina, caqui e manga) até duas vezes ao dia e no almoço sua alimentação habitual, inclusive com carne suína. Durante todo o processo ela recebeu suplementação nutricional como Nutren® e Sarcoplex®.

No 125º dia após a queda, ou seja, 4 meses e 4 dias, a paciente recebe alta, não utiliza mais a cadeira de rodas e caminha, em locais públicos com auxílio de bengala, o que não acontece em suas atividades cotidianas dentro de casa.

Medicamentos durante recuperação

Durante o tratamento a paciente tomou, além dos medicamentos de uso contínuo, outros específicos para sua condição, foram eles:

De uso na fase inicial do tratamento, Paco® 30mg (paracetamol + fosfato de codeína) indicado para o alívio de dores de grau moderado

a intenso, como nas decorrentes de traumatismo (entorses, luxações, contusões, distensões, fraturas), pós-operatório, pós extração dentária, neuralgia, lombalgia, dores de origem articular e condições similares.

Citoneurin® 5000 complexo de vitaminas B1, B6 e B12, essenciais nas funções nervosas.

Urocran® 500 para prevenir infecções urinárias, utilizado na fase inicial, a partir de exame de urina realizado.

Versa® 20mg (enoxaparina sódica injeção subcutânea) para prevenção de trombose venosa superficial (tromboflebite), trombose venosa profunda ou embolia pulmonar, diariamente até a paciente começar a caminhar com auxílio do andador.

Fortéo® (aplicação subcutânea) diariamente durante os quatro últimos meses do tratamento (duração total de 5 meses) indicado para o tratamento de osteoporose associada à exposição prolongada ao tratamento com glicocorticoide sistêmico em homens e mulheres que tenham alto risco para fraturas.

A frequência cardíaca (FC), a saturação e oxigênio sanguíneo (sat O2), pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD) e temperatura, foram aferidos pelo menos uma vez por dia durante os cinco meses de tratamento. A tabela 1 mostra a estatística descritiva desses parâmetros.

A paciente não apresentou nenhuma

Tabela 1 – Estatística descritiva de parâmetros clínicos monitorados

	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão	Variância
Sat_O2 (%)	91,00	99,00	96,3793	1,74431	3,043
FC (bpm)	58,00	77,00	64,8207	3,87597	15,023
PAS (mmHg)	95,00	150,00	118,6828	7,80821	60,968
PAD (mmHg)	41,00	87,00	72,4414	11,56796	133,818
Temperatura (°C)	34,20	37,30	34,9855	0,60941	0,371

alteração significativa persistente desses parâmetros durante o tratamento, mas apenas eventos esporádicos como um mínimo de PAD (41 mmHg) e um mínimo de PAS (95 mmHg), os quais foram naturalmente restabelecidos.

CONCLUSÃO

O presente estudo de caso mostrou que dependendo das condições clínicas de uma idosa que tenha sofrido fraturas múltiplas no complexo articular dos quadris, o tratamento conservador pode ser a melhor opção. Tal opção não expõe a paciente aos riscos intrínsecos de uma cirurgia complexa e amplamente invasiva, dado que ocorreram fraturas em ambos os lados do quadril.

Os custos do tratamento foram elevados, provavelmente em função do tratamento domiciliar, com equipe de apoio 24 horas por dia, equipamentos utilizados e alguns medicamentos caros e não acessíveis para maior parte dos idosos no Brasil.

REFERÊNCIAS

- 1- GHAFHARROKHI, S.H. et al. Relationship between serum vitamin D and hip fracture in the elderly: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Bone and Mineral Metabolism* (2022) 40:541–553. <https://doi.org/10.1007/s00774-022-01333-7>
- 2- YAO, P. et al. Vitamin D and Calcium for the Prevention of Fracture a Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Network Open*. 2019; 2(12):e1917789. <http://doi:10.1001/jamanetworkopen.2019.17789>
- 3- MANOJ, P. et al. What is the impact of daily oral supplementation of vitamin D3 (cholecalciferol) plus calcium on the incidence of hip fracture in older people? A systematic review and meta-analysis. *Int J Older People Nurs*. 2023;18:e12492 <https://doi.org/10.1111/opn.12492>
- 4- GOYAL, T. et al. 2023. Acetabulum fractures in elderly: A systematic review of fracture pattern and treatment. *Journal of Clinical Orthopaedics and Trauma* 11 (2020) 989-1001. <https://doi.org/10.1016/j.jcot.2020.09.008>
- 5- WORLD HEALTHY ORGANIZATION (WHO) - Prevention and management of osteoporosis. Report of a WHO Scientific Group. Geneva, 2003.
- 6- HERRERA-PEREZ et al. Ethical Dilemmas with Regard to Elderly Patients with Hip Fracture: The Problem of Nonagenarians and Centenarians. *J. Clin. Med*. 2022, 11(7), 1851; <https://doi.org/10.3390/jcm11071851>
- 7- SONI, A. et al. Acetabulum fractures in elderly patients: a review. *Chinese Journal of Traumatology* 25 (2022) 331-335. <https://doi.org/10.1016/j.cjtee.2021.12.004>
- 8- TOMGREN TR. Et al. Geriatric orthopaedics: acetabular fractures in elderly. *Current Orthopaedic Practice*. 2011; 22:392e399. <https://doi.org/10.1097/BCO.0b013e31822b3e2f>
- 9- TORO, G. et al. Fragility Fractures of the Acetabulum: Current Concepts for Improving Patients' Outcomes. *Indian Journal of Orthopaedics* (2022) 56:1139–1149 <https://doi.org/10.1007/s43465-022-00653-0>
- 10- WANG, Siyi et al. The effect of near-infrared light-assisted photothermal therapy combined with polymer materials on promoting bone regeneration: A systematic review. *Materials & Design*, v. 217, p. 110621, 2022. <https://doi.org/10.1016/j.matdes.2022.110621>
- 11- YAN, Rui et al. Near-infrared light-controlled and real-time detection of osteogenic differentiation in mesenchymal stem cells by upconversion nanoparticles for osteoporosis therapy. *ACS nano*, v. 16, n. 5, p. 8399-8418, 2022. <https://doi.org/10.1021/acsnano.2c02900>
- 12- LUBKOWSKA, Anna; PLUTA, Waldemar. Infrared

Thermography as a Non-Invasive Tool in Musculoskeletal Disease Rehabilitation—The Control Variables in Applicability—A Systematic Review. *Applied Sciences*, v. 12, n. 9, p. 4302, 2022. <https://doi.org/10.3390/app12094302>

13- ZHU, Ling et al. Integrated Dose–Effect Relationship of Near-Infrared Light-Emitting Diode Light on Bone Regeneration in Disuse Osteoporosis Rats. *Photobiomodulation, Photomedicine, and Laser Surgery*, v. 41, n. 7, p. 312-319, 2023. <https://doi.org/10.1089/photob.2022.0061>

Observação: os/(as) autores/(as) declaram não existir conflitos de interesses de qualquer natureza.