

DA LESÃO POR PRESSÃO À FRATURA DE FÊMUR: DESAFIOS E ESTRATÉGIAS EM PACIENTE IMUNOSSUPRIMIDA COM LÚPUS ERITEMATOSO SISTÊMICO E PARAPLEGIA, UM RELATO DE CASO

FROM PRESSURE INJURY TO FEMUR FRACTURE: CHALLENGES AND STRATEGIES IN AN IMMUNOSUPPRESSED PATIENT WITH SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOSUS AND PARAPLEGIA, A CASE REPORT

Leandro de Deus **Moreira**¹, Anna Carolina Messias **Nogueira**¹, Cristina França **Rodrigues**¹, Guilherme de Lima **Maciel**¹, Leticia Matos Alves **Freires**¹, Maria Sonia **Pereira**²

RESUMO

Introdução: O Lúpus Eritematoso Sistêmico (LES) é uma doença autoimune multissistêmica, a qual possui etiologia multifatorial. Possui manifestações relacionadas com o sistema nervoso, como a paraplegia; além disso, há também consequências do uso dos medicamentos para tratamento, como a osteoporose. **Objetivo:** Relatar os desafios enfrentados por uma paciente ativa social e profissionalmente em relação ao acometimento por LES e suas complicações, além das estratégias adotadas para superá-las. **Descrição do caso:** Paciente do sexo feminino, de 57 anos, acometida por LES desde a infância e, em decorrência disso, aos 14 anos se tornou paraplégica. Apresenta outras doenças prévias, como fibromialgia, hipertensão arterial sistêmica e osteoporose. Devido à imunossupressão, pelo tratamento do LES, e à paraplegia, complicações como lesões por pressão sacral, seguidas de internação, sepse e complicações do sistema respiratório, surgiram. Após 2 meses de alta hospitalar, devido à sepse, sofreu uma fratura de fêmur por exaustão. Houve divergências em relação ao tratamento a ser feito e, por fim, foi escolhido o cirúrgico de pseudoartrose; porém, devido à demora de sua realização, a paciente desenvolveu um calo ósseo. Posteriormente, teve que ser encaminhada para a Unidade de Tratamento Intensivo devido à sepse desencadeada por lesão por pressão (LPP) na região sacral, realizou o tratamento e recebeu alta a pedido após 16 dias de internação. **Conclusão:** Houve necessidade de atendimento colaborativo, e a comunicação eficaz entre os profissionais de saúde mostrou-se mais que essencial para evitar ou diminuir as complicações.

PALAVRAS-CHAVE: Calo Ósseo; Corticoides; Lesão por Pressão; Lúpus Eritematoso Sistêmico; Pseudoartrose.

ABSTRACT

Introduction: Systemic Lupus Erythematosus (SLE) is a multisystem autoimmune disease with a multifactorial etiology. It presents manifestations related to the nervous system, such as paraplegia, and also has consequences from the use of medications for treatment, such as osteoporosis. **Objective:** To report the challenges faced by a socially and professionally active patient regarding SLE and its complications, as well as the strategies adopted to overcome them. **Case Description:** A 57-year-old female patient has had SLE since childhood and, as a result, became paraplegic at the age of 14. In addition, she has a medical history significant for fibromyalgia, systemic arterial hypertension, and osteoporosis. Immunosuppression due to SLE treatment and paraplegia led to complications such as sacral pressure ulcers, followed by hospitalization, sepsis, and respiratory system complications. Two months after hospital discharge due to sepsis, she suffered a femur fracture from exhaustion. There were disagreements regarding the appropriate treatment, and ultimately, surgery for pseudoarthrosis was chosen. However, due to delays in performing the procedure, the patient developed a bone callus. Later, she had to be admitted to the intensive care unit due to sepsis triggered by a pressure ulcer in the sacral region. She underwent treatment and was discharged upon request after 16 days of hospitalization. **Conclusion:** Collaborative care was necessary, and effective communication among healthcare professionals proved essential to prevent or minimize complications.

KEYWORDS: Adrenal Cortex Hormones; Bony Callus; Pressure Ulcer; Pseudarthrosis; Systemic Lupus Erythematosus.

INTRODUÇÃO

O Lúpus Eritematoso Sistêmico (LES) é uma doença autoimune multissistêmica caracterizada pela produção de anticorpos, formação e deposição de imunocomplexos, com consequente inflamação em diversos órgãos, podendo resultar em dano tecidual e disfunção de órgãos. Sua etiologia é multifatorial, envolvendo fatores genéticos, hormonais, ambientais e imunológicos, sendo mais prevalente no sexo feminino, em mulheres durante a idade reprodutiva. O tratamento para essa doença envolve o uso antimalárico, cloroquina e hidroxicloroquina, imunossuppressores e corticoides, betametasona, dexametasona, metilprednisolona e prednisona¹.

Sobre as alterações relacionadas ao sistema nervoso central, tem-se que uma pequena parcela, 1 a 2% dos pacientes, apresenta mielopatia, a qual se apresenta como manifestação associada à paraplegia irreversível, devido à lesão da substância cinzenta pela maior atividade da doença².

Os anti-inflamatórios esteroidais ou glicocorticoides (GC) são a base do tratamento do LES e seu uso crônico está associado a efeitos adversos substanciais, entre eles a osteoporose. Os mecanismos da osteoporose induzida pelo uso de GC incluem aumento da ação dos osteoclastos, diminuição da ação dos osteoblastos e alteração da captação renal e intestinal de cálcio. Também reduzem a quantidade de fibroblastos, levando à menor produção de colágeno e glicosaminoglicanos e, consequentemente, deprimem a capacidade de cicatrização e reparo tecidual. Além disso, os corticoides diminuem a resposta imune do organismo ao reduzirem a liberação de fatores vasoativos e quimioatraentes, tendo extravasamento diminuído de leucócitos e podem diminuir a expressão de citocinas pró-inflamatórias³.

Ademais, a inflamação crônica associada à doença autoimune pode provocar a osteoporose através da ação das citocinas inflamatórias, como interleucina 1L beta (IL-1B) e fator de necrose tumoral alfa (TNF- α), que ativam os osteoclastos e suprimem os osteoblastos. Nesse sentido, a osteoporose está intimamente relacionada com o desenvolvimento de fraturas, o que compromete a qualidade de vida dos indivíduos⁴.

A lesão por pressão (LPP) ocorre devido à aplicação de pressão sobre determinada área do corpo, geralmente sobre uma proeminência óssea, que resulta em dano localizado na pele e/ou nos tecidos moles adjacentes. Sua ocorrência configura um dos principais eventos adversos relacionados à assistência em serviços de saúde. Esse tipo de lesão provoca danos físicos e emocionais para o paciente, aumenta o tempo de recuperação e a possibilidade de infecções, diminuem a qualidade de vida, ocasiona alto custo no tratamento, além de poder ter desfecho negativos, como sepse e morte⁵.

A pseudoartrose é uma condição médica decorrente de uma falha na consolidação óssea após uma fratura. Esta condição pode resultar em sintomas como dor crônica, instabilidade na área afetada e limitação de movimento. Geralmente, requer intervenção médica, incluindo cirurgia para corrigir a fratura e promover a cicatrização adequada do osso⁶.

Diversos fatores podem contribuir para o seu desenvolvimento, como vascularização deficiente, instabilidade mecânica, neuropatia e tratamento inadequado e/ou negado. Condições de saúde pré-existent, como doenças imunossupressoras e osteoporose, também podem interferir na eficiência da consolidação óssea⁶. Embora ambos os sexos estejam sujeitos a essa condição, no sexo feminino há um predomínio de fatores que aumentam o risco de pseudoartrose, como a osteoporose após a menopausa⁷.

A relevância do caso está no fato da paciente ser ativa social e profissionalmente, apesar das dificuldades enfrentadas desde a descoberta do lúpus e suas respectivas complicações, diretas ou indiretas, como paraplegia, lesão por pressão, sepse decorrente de internações hospitalares e fratura de fêmur com desenvolvimento de pseudoartrose. O objetivo dessa pesquisa é relatar o manejo clínico e cirúrgico de uma paciente imunossuprimida, portadora de LES e paraplégica com vida ativa, que estava em tratamento de LPP trocantérica e, devido a complicações, sofreu fratura de fêmur, culminando na realização de uma cirurgia ortopédica de osteotomia com osteossíntese.

O objetivo desse trabalho é descrever desde o diagnóstico inicial até o desfecho pós-operatório, destacando os desafios enfrentados pela equipe médica e as estratégias adotadas para superá-los.

RISCOS E BENEFÍCIOS

O principal risco desse relato de caso é a quebra do sigilo que foi minimizado com identificação em código numérico e a pesquisa do prontuário em sala reservada, o qual continha os relatórios médicos da evolução diária, resultados de exame sangue e de imagens com seus laudos. Os benefícios diretos e indiretos relacionados com a colaboração do paciente nessa pesquisa são: discutir o caso e as principais complicações decorrentes das intervenções médicas; contribuir para a compreensão do tratamento dessa condição; além de contribuir para a educação médica, ao poder orientar práticas clínicas informadas e centradas na paciente, possibilitando o fornecimento de “*insights*” sobre tratamentos não convencionais.

Esse relato de caso foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da UniEVANGÉLICA, cujo Certificado de Apresentação de Apreciação Ética é de número 82328224.2.0000.5076. A paciente aceitou participar desse estudo através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e do Termo de autorização de uso de imagem, de forma que seus direitos foram garantidos, conforme prescrito na Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

DESCRIÇÃO DO CASO

Paciente do sexo feminino, de 57 anos, caucasiana, solteira, curso superior completo e profissionalmente ativa. É portadora de LES desde a infância, desenvolveu paraplegia secundária aos 14 anos e, em alguns anos, entrou em remissão. Apresenta como doenças prévias: fibromialgia, hipertensão arterial sistêmica (HAS) e osteoporose na coluna lombar, com T-score -2,6, e no fêmur esquerdo e direito, média T-score -3,75.

Para o relato deste caso, a paciente foi acompanhada durante um período de 8 meses.

Como medicamentos de uso contínuo apresenta: prednisona 5 miligramas (mg), azotioprina 50 mg, reuquinol 400 mg, benicar anlo 40mg + 5mg, ablock 50 mg, daflon 500 mg (tabela 1). Os seus efeitos sistêmicos levaram a um quadro de imunossupressão, facilitando infecções e favorecendo o desenvolvimento de osteoporose.

Tabela 1. Princípio ativo, dose, mecanismo de ação e efeitos dos fármacos usados pela paciente.

Fármaco	Dose	Mecanismo de Ação	Efeitos
Prednisona	5 mg	Glicocorticoide: liga-se ao receptor citoplasmático de glicocorticoides, inibindo a transcrição de genes pró-inflamatórios.	Supressão adrenal, hiperglicemia, osteoporose, ganho de peso, hipertensão, maior risco de infecção, alterações de humor.
Azatioprina	50 mg	Imunossupressor: converte-se em 6-mercaptopurina, inibindo a síntese de purinas e, consequentemente, a proliferação de células T e B.	Mielossupressão (anemia, leucopenia, trombocitopenia), náusea, hepatotoxicidade, maior risco de infecções e neoplasias.
Reuquinol (Hidroxicloroquina)	400 mg	Antimalárico: imunomoduladoras; inibe a apresentação de antígenos e a produção de citocinas inflamatórias.	Toxicidade retiniana, distúrbios gastrointestinais, cefaleia, alterações de humor, miopatia.
Benicar Anlo (Olmesartana + Anlodipino)	40 mg + 5 mg	Olmesartana: antagonista do receptor de angiotensina II (ARA II); Anlodipino: bloqueador dos canais de cálcio do tipo L.	Hipotensão, edema periférico (por anlodipino), tontura, cefaleia, hipercalemia (olmesartana), distúrbios gastrintestinais.
Ablock (Atenolol)	50 mg	Betabloqueador seletivo β_1 , reduz a frequência cardíaca e contratilidade, diminuindo o débito cardíaco e a pressão arterial.	Bradycardia, fadiga, hipotensão, broncoespasmo (menos comum que em β não seletivos), distúrbios do sono, disfunção sexual.
Daflon (Diosmina + Hesperidina)	500 mg	Flavonoides que aumentam o tônus venoso, reduzem a permeabilidade capilar e melhoram a drenagem linfática.	Distúrbios gastrointestinais leves, cefaleia, reações cutâneas, insônia (raros).

Fonte: elaboração própria/ **Legenda:** mg (miligramas).

Em um primeiro momento, apresentou uma lesão por pressão trocantérica direita e, após um tempo, foi internada para a realização de curativos diários, a qual foi porta de entrada para o desenvolvimento de sepse e, assim, teve de ser levada para Unidade de Terapia Intensiva (UTI) por um mês, onde desenvolveu pneumonia e edema agudo de pulmão. Durante a internação teve 7 úlceras de lesão por pressão, sendo uma delas na região sacral.

Figura 1. Raio X da bacia. As duas figuras indicam a fratura cominutiva da região intertrocantérica do fêmur direito em posições diferentes, sendo evidenciada pela seta, com desalinhamento lateral e fragmentos ósseos e ossificações de permeio. Sinais de rarefação óssea difusa.

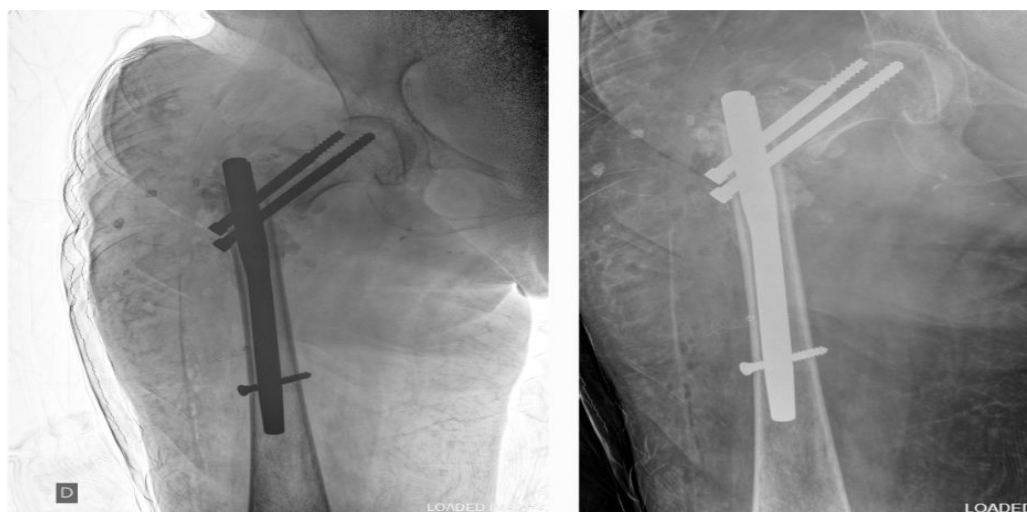


Fonte: arquivo pessoal / **Legenda:** D (indica o lado direito da imagem).

Dois meses após receber alta, sofreu uma fratura de fêmur por exaustão e buscou tratamento com vários cirurgiões ortopedistas e gerais diferentes, cujas sugestões terapêuticas variaram de negação de intervenção cirúrgica (devido aos riscos inerentes ao caso) à retirada do fêmur e osteotomia com osteossíntese após tratamento das LPP, a qual foi a proposta de escolha. Em virtude do tempo decorrido, de cerca de 3 meses, entre a fratura e a cirurgia, desenvolveu-se a formação de um calo ósseo, evidente na imagem (figura 1).

A LPP trocantérica direita foi tratada completamente até sua cicatrização e só então foi feita cirurgia de pseudoartrose e/ou osteotomia com um cirurgião principal, um auxiliar e um anestesiológico. Ao seu término, foi realizada radiografia computadorizada, constatando-se os componentes principais da fratura alinhados e estabilizados pela transfixação de haste metálica intramedular, com duplo bloqueio proximal por parafusos canulados de rosca curta, bem posicionados no colo e cabeça femorais, e distalmente por um parafuso cortical (figura 2), permanecendo internada por seis dias. Uma das complicações desse procedimento foi a paciente apresentar osteoporose no fêmur, a qual foi contatada no raio X pós cirúrgico como perda difusa da densidade óssea.

Figura 2. Radiografia da articulação do quadril direito.



Fonte: arquivo pessoal / Legenda: D (indica o lado direito da imagem).

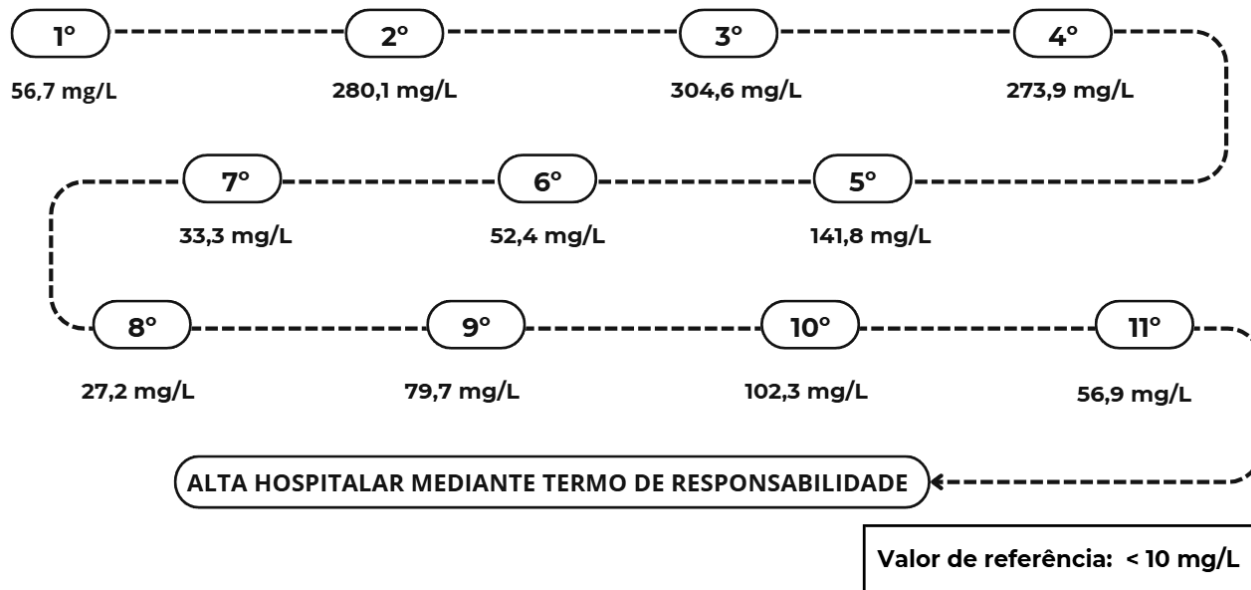
Após um tempo, retornou ao ambulatório hospitalar com quadro de sepse devido à LPP na região sacral, cavitada e centro com esfacelo (figura 3), sendo encaminhada para internação na UTI, apresentando níveis séricos elevados de proteína C reagente (PCR) até o momento de sua alta (figura 4). Foram realizados vários exames, como cultura automatizada, bacterioscopia pelo Gram, tomografias computadorizadas (TC) de cóccix; TC de coluna vertebral, devido à suspeita de osteomielite, e ressonância magnética da coluna lombo-sacral com contraste. Nesse período foram administrados vários fármacos, entre eles os antibióticos teicoplanina 400 mg e piperacilina + tazocin 4,5 mg.

Figura 3. Lesão por pressão sacral indicado pela seta.



Fonte: arquivo pessoal.

Figura 4. Resultados exame PCR em cada dia durante a internação. Valor de referência: menor que 10 mg/L.



Fonte: elaboração própria / **Legenda:** PCR (proteína C reativa).

Em uma das TCs foi constatado coleção líquido gasosa no aspecto posterior das vértebras coccígeas com sinais aparentes de destruição da cortical óssea do aspecto posterior das vértebras, sugerindo alterações relacionadas à escara com osteomielite crônica associada, mas outros exames foram feitos como contraprova e nenhum deles apontou de novo esse achado relacionado a essa patologia.

Recebeu alta a pedido, isto é, alta solicitada pela paciente, mesmo sem ter recebido o parecer médico sobre a osteomielite, a paciente assinou o termo de recusa de tratamento após 16 dias de internação, no entanto agendou consultas com uma infectologista e seu ortopedista para ver acerca dessa problemática.

Após consulta com seus médicos e demais exames, não foi constatado o quadro de infecção óssea. Devido a isso, foi passado um tratamento com ciprofloxacino 500 mg, 1 comprimido de 8 em 8 horas por dois meses, e nistatina para aplicar nas lesões, além dos fármacos que já fazia uso contínuo.

DISCUSSÃO

O lúpus eritematoso sistêmico (LES) é uma doença autoimune multissistêmica que pode afetar o sistema nervoso central, resultando em manifestações neurológicas graves como a mielopatia. Apesar de rara, acometendo apenas 1% a 2% dos pacientes, essa condição tem elevada morbidade e pode evoluir rapidamente para quadros irreversíveis de paraplegia, como observado neste caso^{2,9}. Relatos recentes reforçam que o diagnóstico precoce é crucial para evitar sequelas, sendo a plasmáfereze uma estratégia terapêutica eficaz em casos refratários ao tratamento imunossupressor convencional^{10,11}.

Esse comprometimento neurológico, ao reduzir drasticamente a mobilidade, contribui para o surgimento de outras complicações, como a osteoporose, que é agravada pelo uso crônico de glicocorticoides. A paciente, imunossuprimida e paraplégica, apresentou fratura femoral por estresse, uma consequência direta da perda de densidade mineral óssea. Estudos mostram que pacientes com LES têm um risco até cinco vezes maior de fraturas sintomáticas, especialmente quando associam fatores como idade avançada, baixa densidade óssea e uso prolongado de corticosteroides^{4,12}. Em indivíduos com deficiência motora, esse risco se intensifica pela ausência de sobrecarga mecânica óssea, fator essencial à remodelação e manutenção da integridade do osso⁸.

O atraso de cerca de três meses entre a fratura e a intervenção cirúrgica favoreceu a formação de um calo ósseo exuberante, o que dificultou a abordagem ortopédica. A pseudoartrose resultante ilustra o impacto da osteoporose e da instabilidade mecânica sobre a consolidação óssea. Revisões clínicas destacam que a presença de comorbidades como LES e imunossupressão aumenta significativamente o risco de falhas de consolidação⁶. A conduta adotada — osteotomia subtrocanterica com haste intramedular e duplo bloqueio — é reconhecida como eficaz em casos de fraturas instáveis e não consolidadas, com bons resultados em alinhamento e funcionalidade^{7,13}.

Paralelamente, a paciente apresentou múltiplas lesões por pressão (LPP), sendo a principal localizada na região sacral, o que se alinha à literatura sobre pacientes com mobilidade reduzida. As LPPs são eventos adversos comuns em ambientes hospitalares, e a glútea é a região mais acometida em indivíduos paraplégicos^{5,14}. Esses quadros exigem intervenções específicas e contínuas, pois a infecção local, se negligenciada, pode evoluir para osteomielite e sepse, como suspeitado durante a internação da paciente. Diretrizes internacionais recomendam monitoramento intensivo, curativos apropriados e prevenção rigorosa, com atenção especial em pacientes imunossuprimidos^{14,15}.

A hipótese de osteomielite foi posteriormente descartada após reavaliações clínicas e radiológicas, evidenciando a complexidade diagnóstica nesses contextos. Diferenciar inflamações autoimunes de infecções reais, sobretudo em pacientes com doenças sistêmicas, é um desafio recorrente que exige avaliação multidisciplinar e interpretação integrada de exames clínicos, laboratoriais e de imagem^{6, 16}.

Além das dificuldades clínicas, o caso evidencia um problema comum no manejo de condições complexas: a divergência entre condutas médicas. A paciente consultou diferentes especialistas, enfrentando opiniões conflitantes quanto à necessidade de cirurgia, o que atrasou sua intervenção. Esse cenário destaca a importância da comunicação interprofissional eficaz e da construção de um plano terapêutico compartilhado, conforme recomendado pelas diretrizes da EULAR. Tais orientações reforçam que o tratamento do LES deve ser centrado no paciente, com decisões baseadas em evidência e alinhadas às preferências individuais^{1, 17}.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este relato de caso delinea os desafios clínicos e terapêuticos enfrentados no manejo dessa paciente. Por meio da análise metódica do histórico médico, das complicações intercorrentes e das intervenções terapêuticas adotadas, foi possível evidenciar as dificuldades intrínsecas deste caso, ressaltando a indispensabilidade de uma abordagem multidisciplinar e coesa.

Apesar das complicações relacionadas ao LES, LPP, sepse e pseudoartrose, as discrepâncias nas recomendações terapêuticas entre os profissionais revelaram-se como um entrave significativo para a resolução do caso clínico. Esse cenário destaca a importância primordial da comunicação eficaz e da análise criteriosa de cada abordagem, bem como acompanhamento integral do registro médico da paciente, visando promover uma adesão e eficácia crescente ao tratamento.

Este estudo não apenas apresentou os desafios enfrentados no contexto clínico, mas também destacou a necessidade de uma abordagem integrada e colaborativa, na qual a expertise de diversos profissionais se integre, a fim de proporcionar o bem-estar da paciente.

AFILIAÇÃO

1. Discente do Curso de Medicina da Universidade Evangélica de Goiás - Anápolis - GO, e-mail do autor principal: leandro09042002@gmail.com
2. Docente do Curso de Medicina da Universidade Evangélica de Goiás - Anápolis - GO.

ACESSO ABERTO



Este artigo está licenciado sob Creative Commons Attribution 4.0 International License, que permite o uso, compartilhamento, adaptação, distribuição e reprodução em qualquer meio ou formato, desde que você dê crédito apropriado ao(s) autor(es) original(is) e à fonte, forneça um [link](#) para o Creative Commons e indique se foram feitas alterações. Para mais informações, visite o site creativecommons.org/licenses/by/4.0/

REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Atenção Especializada à Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde. Portaria conjunta nº21/2022. Aprova o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas do Lúpus Eritematoso Sistêmico, revogando a portaria SAS/MS nº 100, de 07 de fevereiro de 2013. Brasília: Ministério da Saúde; 2022. 95 p. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/pcdt/arquivos/2022/portaria-conjunta-no-21-lupus-eritematoso-sistêmico.pdf>
2. Costallat B, Ferreira D, Costallat L, Appenzeller S. Mielopatia no lúpus eritematoso sistêmico: achados clínicos, laboratoriais, radiológicos e evolutivos em uma coorte de 1.193 pacientes. *Rev Bras Reumatol*. 2016;56(3):240-251
3. Rang & Dale: farmacologia. 9. ed. Tradução Gea textos SL. Rio de Janeiro: Grupo Editorial Nacional S.A; 2022. 763 p.
4. Nakajima T, Doi H, Watanabe R, Murata K, Takase Y, Inaba R. Factors associated with osteoporosis and fractures in patients with systemic lupus erythematosus: Kyoto Lupus Cohort. *Mod Rheumatol*. 2024;34(1):113-121
5. Edsberg L, Black J, Goldberg M, McNichol L, Moore L, Sieggreen M. Revised National Pressure Ulcer Advisory Panel Pressure Injury Staging System. *J Wound Ostomy Cont Nurs*. 2016;43(6):585-597
6. Nogueira SM, Carvalho M, Costa J, Barros L, Romão F, Fonseca A, et al. Fatores de risco para o desenvolvimento de pseudoartrose: uma revisão integrativa. *Braz J Implantol Health Sci*. 2023;5(5):3152-3168.
7. Barra F, Moraes D, Silva P, Lopes CD, Curi JC, Alves DOL, et al. Osteotomia valgizante subtrocanterica do fêmur proximal para o tratamento da não consolidação das fraturas transtrocanterianas. *Rev Bras Ortop*. 2012;47(1):37-42
8. Rocha MA, Azer HW, Nascimento VG. Evolução funcional nas fraturas da extremidade proximal do fêmur. *Acta Ortop Bras*. 2008;17(1):17-21
9. Hamming L, Boers M, Blom M. Myelopathy in systemic lupus erythematosus: a case report and a review of the literature. *Neth J Med*. 2015;73(6):290-2.
10. Wen X, Wang L, Chen X, Xu J, Li Y, Zhang W, et al. Transverse myelitis in systemic lupus erythematosus: a case report and systematic literature review. *Autoimmun Rev*. 2022;21(6):103103.
11. Rudrabhatla P, Talluri S, Naqvi M, Sinha A, Kalita J, Misra UK. Dramatic response to plasma exchange in lupus myelitis: a case report and review of literature. *Neuroimmunol Rep*. 2022;2:100060
12. Bultink IEM, Lems WF. Systemic lupus erythematosus and fractures. *RMD Open*. 2015;1(Suppl 1):e000069.
13. Schwartzmann CR, Spinelli LF, Yépez AK, Boschin LC, Silva MF. Osteotomia intertrocanterica no tratamento da pseudoartrose femoral. *Acta Ortop Bras*. 2015;23(6):319-22.
14. Parodis I, Köhler M, Ramic G, Andreoli L, Arnaud L, Avcin T, et al. EULAR recommendations for the non-pharmacological management of systemic lupus erythematosus and systemic sclerosis. *Ann Rheum Dis*. 2024;83(6):720-9.
15. Fanouriakis A, Kostopoulou M, Alunno A, Aringer M, Bajema I, Boletis J, et al. EULAR recommendations for the management of systemic lupus erythematosus: 2023 update. *Ann Rheum Dis*. 2024;83(1):15-29