

DOI: 10.33947/1982-3282-v16n4-4922

INFLUÊNCIA DO SELÊNIO, CAFEÍNA, VITAMINA D E FIBRAS NO CONTROLE DOS SINTOMAS DO LÚPUS ERITEMATOSO SISTÊMICO**INFLUENCE OF SELENIUM, CAFFEINE, VITAMIN D AND FIBER ON THE CONTROL OF SYSTEMIC LUPUS ERYTHEMATOSUS SYMPTOMS****INFLUENCIA DEL SELENIO, CAFEÍNA, VITAMINA D Y FIBRA EN EL CONTROL DE LOS SÍNTOMAS DEL LUPUS ERITEMATOSO SISTÊMICO**Hyan Ribeiro Prudêncio de Sousa¹, Milena Maia Dantas dos Santos², Heytor Victor Pereira da Costa Neco³**RESUMO**

Introdução: O Lúpus Eritematoso Sistêmico é uma doença crônica inflamatória, autoimune, com causa não elucidada, cujo tratamento é baseado no controle dos sintomas. Fatores nutricionais influenciam na doença, o que evidencia a possibilidade de serem uma alternativa complementar à terapêutica. **Objetivo:** Investigar a influência do selênio, cafeína, vitamina D e fibras no controle dos sintomas do Lúpus. **Método:** revisão da literatura reportada seguindo o protocolo PRISMA. A coleta de dados se deu entre os meses de fevereiro e novembro de 2021 nas bases de dados PubMed e Scielo. Para a busca bibliográfica, foram utilizados os seguintes Descritores em Ciências da Saúde: lúpus eritematoso sistêmico; nutrição, dieta e alimentação; doença crônica, nos idiomas português e inglês. **Resultados:** Foram incluídos 30 artigos que reportaram que a suplementação de ômega-3, flavonoides, vitaminas será alternativa para o tratamento do Lúpus, auxiliando controle dos efeitos colaterais, reforçando imunologicamente esses indivíduos. Ajudando, também, na prevenção de infecções e na progressão de doenças cardiovasculares e auxiliando no controle do quadro inflamatório da doença. **Conclusão:** Com essa alternativa de tratamento, o paciente lúpico viverá bem, melhorando o prognóstico da doença.

DESCRITORES: Lúpus Eritematoso Sistêmico; Nutrição, Dieta e Alimentação; Doença Crônica.

ABSTRACT

Introduction: Systemic Lupus Erythematosus is a chronic inflammatory, autoimmune disease with an unclear cause. Treatment is based on controlling symptoms and disease activity. **Objective:** To investigate the influence of selenium, caffeine, vitamin D and fiber in controlling lupus symptoms. **Method:** literature review reported following the PRISMA protocol. Data collection took place between February and November 2021 in the PubMed and Scielo databases. For the bibliographic search, the following Health Sciences Descriptors were used: systemic lupus erythematosus; nutrition, diet and nutrition; chronic disease, in Portuguese and English.. **Results:** We included 30 articles that reported that supplementation of omega-3, flavonoids, vitamins will be an alternative for the treatment of lupus, helping to control side effects, strengthening these individuals immunologically. Also helping in the prevention of infections and the progression of cardiovascular diseases and helping to control the inflammatory condition of the disease. **Conclusion:** With this alternative treatment, lupus patients will live well, improving the prognosis of the disease.

DESCRIPTORS: Systemic Lupus Erythematosus; Nutrition, Diet and Food; Chronic disease.

RESUMEN

Introducción: El Lupus Eritematoso Sistémico es una enfermedad inflamatoria crónica, autoinmune, de causa poco clara, cuyo tratamiento se basa en el control de los síntomas. Los factores nutricionales influyen en la enfermedad, lo que destaca la posibilidad de ser una alternativa complementaria a la terapia. **Objetivo:** investigar la influencia del selenio, la cafeína, la vitamina D y la fibra en el control de los síntomas del lupus. **Método:** revisión de la literatura reportada siguiendo el protocolo PRISMA. La recolección de datos se realizó entre febrero y noviembre de 2021 en las bases de datos PubMed y Scielo. Para la búsqueda bibliográfica se utilizaron los siguientes Descriptores de Ciencias de la Salud: lupus eritematoso sistémico; nutrición, dietética

¹ Graduando em Nutrição pelo Centro Universitário Maurício de Nassau – UNINASSAU – hyaan.ribeiro@hotmail.com. ORCID: 0000-0003-2176-4758

² Mestre em Ciência e Tecnologia dos Alimentos pela Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE – milenamaiaprofa@gmail.com. ORCID: 0000-0001-5370-5117

³ Doutor em Biotecnologia e Biotecnologia em Saúde pela Fiocruz Pernambuco – FIOCRUZ – heytorvictor@hotmail.com. ORCID: 0000-0002-2393-1612

y nutrición; enfermedad crónica, en portugués e inglés. Resultados: Se incluyeron 30 artículos que informaron que la suplementación de omega-3, flavonoides, vitaminas será una alternativa para el tratamiento del lupus, ayudando a controlar los efectos secundarios, fortaleciendo inmunológicamente a estos individuos. Ayudando también a prevenir infecciones y progresión de enfermedades cardiovasculares y ayudando a controlar el estado inflamatorio de la enfermedad. Conclusión: Con esta alternativa de tratamiento, el paciente lúpico vivirá bien, mejorando el pronóstico de la enfermedad.

DESCRIPTORES: *Lupus eritematoso sistémico; Nutrición, Dieta y Alimentación; Enfermedad crónica.*

INTRODUÇÃO

O Lúpus Eritematoso Sistêmico (LES), conhecido popularmente como Lúpus, é uma doença crônica inflamatória de caráter autoimune caracterizada pela produção de anticorpos que agem contra o próprio organismo, afetando vários órgãos como pele, articulações, rins e cérebro.^{1,2} Apesar de afetar ambos os sexos, é mais comum em mulheres em idade fértil e é considerada uma condição complexa dos pontos de vista clínico e patogênico, além do difícil diagnóstico e complicações que podem afetar a qualidade de vida dos pacientes.²

A incidência de LES, mundialmente, foi estimada entre 1 e 10 casos a cada 100.000 indivíduos por ano, enquanto a prevalência relatada varia entre 20 e 150 casos por 100.000 pessoas, cuja maioria, são mulheres.² No Brasil, o lúpus é a causa de morte de cada 4 a 5 óbitos por 100.000 habitantes cujas maiores taxas de mortalidade estão nas regiões Centro-Oeste, Norte e Sudeste.³

A etiologia dos lúpus ainda não está completamente elucidada, com sua patogenia sendo atribuída a vários fatores, e com sintomas comuns a várias doenças. No entanto, também podem existir sintomas específicos a depender do órgão atingido.¹ Acredita-se, porém, que a genética desempenhe um papel crucial no desenvolvimento do LES, com vários genes envolvidos e que contribuem predispondo e deixando o paciente mais susceptível à manifestações clínicas.²

A autoimunidade e inflamação presentes no LES, bem como o uso de corticoides no tratamento, levam ao desencadeamento de dislipidemia, obesidade, hipertensão arterial sistêmica e síndrome metabólica, e devem ser considerados para diminuir o risco cardiovascular. Inclusive, dietas podem auxiliar no controle do quadro inflamatório e suas complicações, uma vez que a maioria delas tem sua causa relacionada a má alimentação. Assim, a orientação dietética pode minimizá-las.⁴

Com isso, nos últimos 20 anos, pesquisadores analisaram o potencial dos fatores nutricionais no LES e apresentaram novas possibilidades, a partir do tratamento complementar por meio da dieta. Micronutrientes e minerais como zinco e selênio possuem papéis imunomoduladores e já foram relacionados à diminuição da atividade no LES.⁵ Estudos já demonstraram que suplementação com micronutrientes reduziram a inflamação, a atividade da doença, a disfunção endotelial e o estresse oxidativo, e dieta de baixo índice glicêmico levou à perda de peso e redução da fadiga no LES.⁶

O objetivo do tratamento é melhorar o desfecho dos pacientes a longo prazo por meio da remissão de doença com melhora de sinais e sintomas, prevenção de sequelas, minimização de efeitos colaterais dos medicamentos utilizados e melhora da qualidade de vida.⁷ O tratamento tem evoluído ao longo dos anos e o prognóstico tem melhorado com o uso de múltiplos medicamentos como antimaláricos, glicocorticóides, anti-

inflamatórios não esteroidais e outros imunossupressores, além da inserção de práticas não medicamentosas para abrandar sinais e sintomas, porém, seus índices de morbimortalidade permanecem elevados devido a grande quantidade de complicações associadas.⁸

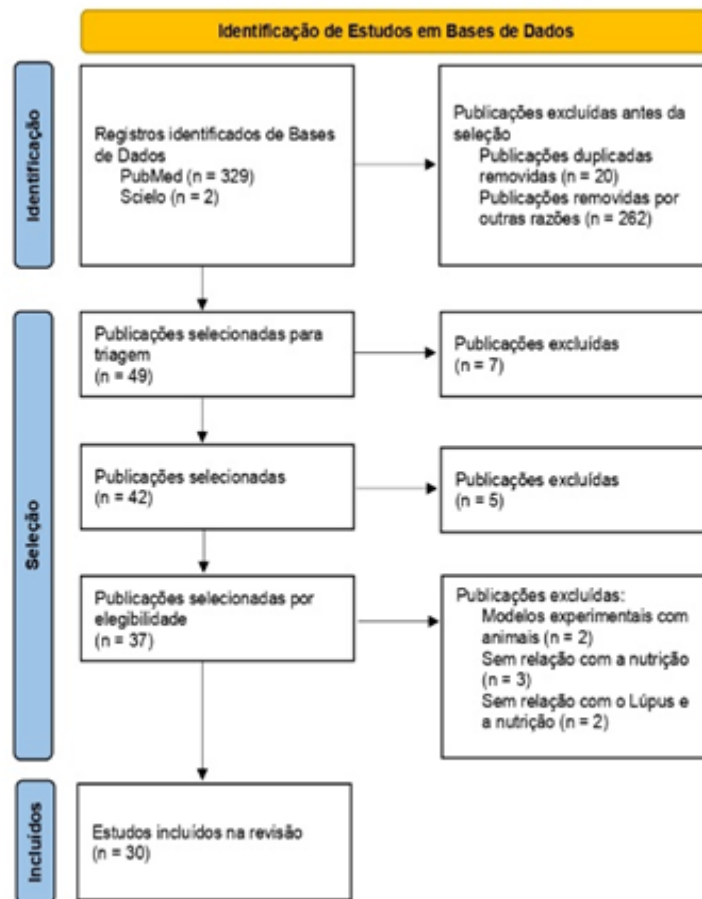
Com o crescente número de casos de lúpus, se faz necessário estabelecer meios de proporcionar qualidade de vida, bem como diminuir os efeitos colaterais que o tratamento medicamentoso provoca aos indivíduos com a doença. O tratamento nutricional pode ser uma solução eficaz, apresentando benefícios e proporcionando melhora clínica dos pacientes com LES. Sendo assim, o presente estudo teve como objetivo investigar a influência do selênio, cafeína, vitamina D e fibras no controle dos sintomas do LES.

MÉTODO

Foi realizada uma revisão da literatura reportada seguindo o protocolo PRISMA (Principais Itens para Relatar Revisões Sistemáticas e Meta-análises). A coleta de dados se deu entre os meses de fevereiro e novembro de 2021 nas bases de dados PubMed (*National of Library of Medicine*) e Scielo (*Scientific Eletronic Library Online*). Para a busca bibliográfica, foram utilizados os seguintes Descritores em Ciências da Saúde DeCS: lúpus eritematoso sistêmico; nutrição, dieta e alimentação; doença crônica, nos idiomas português e inglês.

Foram incluídos artigos originais datados entre os anos de 2011 e 2021 publicados em língua inglesa ou portuguesa que abordassem a nutrição como alternativa de auxílio no controle do lúpus a partir de casos analisados com seres humanos, adultos, ambos os sexos. Foram excluídos artigos que não apresentaram associações entre nutrição e lúpus, bem como estudos realizados com modelos experimentais. No fluxograma abaixo segue o método adotado para clareza do método.

Figura 1 – Fluxograma de identificação de Estudos em Bases de Dados



Fonte: Elaborados dos autores, 2021

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Potencial benéfico dos fatores nutricionais no tratamento do LES

Nos últimos anos tem se estudado o potencial dos alimentos no controle dos sintomas do lúpus. Foi observado, então, que macronutrientes e micronutrientes presentes em uma dieta hipocalórica e hipoproteica, para pacientes sobrepesos, com alto teor de fibras, ácidos graxos poliinsaturados, vitaminas, minerais e polifenóis contém potenciais suficientes para regular a atividade geral da doença, modulando a inflamação e as funções imunológicas do LES.⁵

A orientação nutricional para essa população pode ajudar a reduzir o risco cardiovascular, aumentar a qualidade de vida e aumentar a sobrevivência desses pacientes. Além disso, pode modificar o perfil nutricional dessa população, visto que, os fatores de risco podem ser controlados e/ou tratados com cuidados clínicos nutricionais precoces melhorando, assim, seus desfechos de complicações metabólicas.⁹

O selênio, por exemplo, é um oligoelemento essencial com efeitos fundamentais na biologia humana, a deficiência desse micronutriente é muito comum em doenças autoimunes, e pode ser fator de risco para

inflamação e início da autoimunidade nesses pacientes. Foi demonstrado que ele contribui para o tratamento de complicações de doenças autoimunes e até possibilita a melhora da sobrevida desses pacientes, devido aos seus efeitos antiinflamatórios.¹⁰

A cafeína, alcaloide consumido mundialmente, é um outro micronutriente que é capaz de interagir com múltiplos componentes do sistema imunológico, influenciando tanto a resposta inata quanto a adaptativa. Estudos recentes avaliaram o impacto da ingestão de cafeína na atividade e no fenótipo do LES e se identificou uma correlação inversa entre o consumo de cafeína e a atividade da doença. Os resultados mostram que uma ingestão moderada de cafeína pode modular a atividade da doença e, assim, influenciar os danos crônicos, podendo estimular o fenótipo do LES, favorecendo manifestações menos graves.¹¹

A vitamina D, importante marcador de saúde com múltiplas ações na fisiologia humana, é capaz de participar da regulação do sistema imunológico. Sua deficiência está associada à expressão e patogênese do LES, além disso, a redução da exposição solar bem como a alteração do metabolismo renal, foram alguns fatores descritos como riscos adicionais para insuficiência de vitamina D em pacientes com LES.¹² Manifestações de comprometimento cognitivo, fadiga, distúrbios do sono, doenças cardiovasculares e resistência à insulina também foram associados à deficiência desse micronutriente em pacientes lúpicos.¹³

A ingestão adequada de fibras pode reduzir o risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares em pacientes com LES.¹⁴ Isso porque, eles apresentam maior número de fatores de risco clássicos para doenças coronarianas e maior prevalência de síndrome metabólica.⁹ A restrição da ingestão exacerbada de sódio, colesterol e gordura saturada, além da ingestão adequada de fibras para controle da hipercolesterolemia deve ser priorizada, aumentando o consumo de alimentos solúveis, ricos em fibras, encontrados na aveia, frutas e legumes. Já as fibras insolúveis contribuem para a redução do peso ou da circunferência abdominal, pois induzem maior saciedade por suas propriedades físicas intrínsecas.¹⁴

A microbiota no intestino humano contribui para a manutenção da homeostase imunológica.¹⁵ Logo, uma dieta rica em lipídios influencia a concentração e a composição das lipoproteínas plasmáticas; as gorduras saturadas e o ômega-6 podem afetar as doenças autoimunes, como o Lúpus. Priorizar o consumo de gorduras poli-insaturadas reduz o risco de Diabetes Mellitus associado ao Lúpus, enquanto que as gorduras trans o aumentam, seu consumo mínimo, no entanto, pode reduzir esse risco em até 40% nos pacientes.⁴

De fato, a dieta pode auxiliar no controle do quadro inflamatório da doença e das complicações da própria terapêutica. Tendo em vista que o risco cardiovascular parece ser aumentado em pacientes com LES devido à maior frequência de condições associadas à aterosclerose, como dislipidemia, diabetes mellitus DM, síndrome metabólica SM e obesidade. Uma dieta adequada pode, portanto, ser um fator essencial para melhorar o prognóstico de doenças imunológicas, além de ajudar na prevenção de infecções e na progressão de doenças cardiovasculares.⁴

Suplementações alimentares associadas ao controle da doença lúpica.

O objetivo da terapia do LES é controlar a atividade da doença.² As terapias são baseadas conforme a atividade e gravidade da doença. O tratamento inclui proteção solar, dieta e nutrição, cessação do tabagismo, exercícios e imunização apropriada, enquanto os tratamentos específicos para órgãos incluem o

uso de antiinflamatórios esteróides e não-esteróides, agentes imunossupressores e agentes biológicos.¹ Estabelecer alternativas para o controle da doença ou reverter a fase do surto sem gerar danos colaterais aos tecidos e órgãos não afetados é o principal objetivo das pesquisas atuais em LES.²

O tratamento típico do LES consiste no uso de medicamentos antimaláricos principalmente hidroxicloroquina e cloroquina, agentes imunossupressores, agentes biológicos e algumas terapias adjuvantes de acordo com recomendações internacionais.² Porém, o manejo com os corticosteroides e a redução da atividade física podem aumentar a predisposição para o acúmulo de gordura corporal em pacientes com lúpus eritematoso sistêmico LES.¹⁶

Além disso, em pacientes com LES o excesso de peso foi associado ao aumento da atividade da doença e à presença de deficiências em alguns nutrientes essenciais ingeridos.¹⁷ Com isso, uma dieta personalizada, baseada no estudo do indivíduo afetado, pode melhorar o resultado da doença lúpica.¹⁸

Logo, a terapia nutricional, incluindo a modificação da dieta e o uso de suplementos nutricionais, pode ser uma forma promissora de abordar o LES. Aliado a isso, a microbiota intestinal atua contribuindo para a manutenção da homeostase imunológica, isso porque, os pacientes afetados com LES possuem uma microbiota menos diversa.¹⁹

O quadro a seguir traz alguns tipos de micronutrientes e substâncias bioativas que suplementados em dietas possibilitarão o abrandamento dos sintomas do LES e são alternativas não medicamentosas de tratamento:

Quadro 1 – Suplementações alimentares associadas ao controle dos sintomas da doença lúpica

Suplementação	Resultados	Referência
Suplementação com ômega-3	Redução da inflamação, da atividade da doença, da disfunção endotelial e do estresse oxidativo.	²⁰
Suplementação de açafrão	Redução da proteinúria, hematúria e pressão arterial sistólica.	²¹
Suplementação com cúrcuma	Redução da proteinúria, hematúria e pressão arterial sistólica em pacientes com nefrite lúpica.	²²
Suplementação com óleo de peixe	Redução da fadiga, melhora na qualidade de vida.	²³
Suplementação de vitaminas A, B, C, D e E	Redução dos sintomas e da gravidade e/ou prevenção da doença.	²⁴
Suplementação com ácido eicosapentaenóico EPA	Remodelação da composição lipídica e da fluidez das membranas das células B, evitando a diferenciação de células B em células plasmáticas produtoras de autoanticorpos.	²⁵
Suplementação com geleia-real	Atraso significativo no início da doença e tempo de vida prolongado.	²⁶

Suplementação de flavonóides	Promoção de uma melhor resposta imunológica, além de efeito antioxidante e antimicrobiano.	27
------------------------------	--	----

Fonte: Elaboração dos autores, 2021

Portanto, melhorar a alimentação seria um manejo dietético aconselhável no tratamento do LES.²⁸ Visto que, diferentes dietas podem regular a expressão gênica na doença, melhorando, por sua vez, o prognóstico desta doença.²⁹

A atuação de equipes multiprofissionais, bem como a realização contínua de estudos com vistas a proporcionar melhor qualidade de vida a esses indivíduos é de extrema importância.⁸ Aliado a isso, o atendimento especializado na Atenção Básica permitirá a identificação de fatores de risco, de complicações e do estágio da doença, que se diagnosticada em fase inicial possibilitará um melhor resultado terapêutico e prognóstico dos casos.³⁰

CONSIDERAÇÕES

A literatura relata que o selênio, a cafeína, a vitamina D, as fibras possibilitarão o controle da inflamação, redução dos agravos da doença, mudança da resposta patogênica, melhora dos sintomas advindos, sendo um auxílio imprescindível no tratamento do lúpus. Além disso, a suplementação de alguns tipos de micronutrientes, como o ômega-3 e os flavonóides, e substâncias bioativas, como a curcumina presente na cúrcuma, pode auxiliar no controle dos efeitos colaterais que o cuidado a base de medicamentos pode gerar e, além disso, pode garantir o reforço imunológico que esses indivíduos precisam.

A falta de uma uniformidade nos sintomas, no entanto, leva a uma dificuldade para assegurar um diagnóstico padrão para todos os acometidos com a doença. Devido a isso, se entende que o Lúpus é, na verdade, um complexo de doenças fundido em uma só e que é necessária uma rede de apoio com atuação multiprofissional para o manejo de cuidado adequado.

Com essa alternativa de tratamento, o paciente lúpico pode viver bem e melhorar o prognóstico da sua doença. Hoje, a melhora do desfecho dos pacientes a longo prazo, por meio da remissão de doença, é o grande objetivo do tratamento e a nutrição surge como uma grande aliada nesse processo. Grandes investimentos em pesquisas e atualizações nos manejos de condutas atuais podem gerar maiores avanços na área e promover saúde a muitas pessoas comprometidas com a doença.

REFERÊNCIAS

- Fortuna G, Brennan MT. Systemic lupus erythematosus. Epidemiology, pathophysiology, manifestations, and management. Dent Clin North Am. 2013;574:631–55. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cden.2013.06.003>
- Aparicio-Soto M, Sánchez-Hidalgo M, Alarcón-De-La-Lastra C. An update on diet and nutritional factors in systemic lupus erythematosus management. Nutr Res Rev. 2017;301:118–37. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1017/S0954422417000026>
- Costi LR, Iwamoto HM, Neves DC de O, Caldas CAM. Mortality from systemic erythematosus lupus in Brazil: evaluation of causes according to the government health database. Rev Bras Reumatol

2017;576:574–82. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rbre.2017.09.001>

4. Klack K, Bonfa E, Neto EFB. Diet and nutritional aspects in systemic lupus erythematosus. *Rev Bras Reumatol.* 2012;523:384–408. Disponível em: <http://doi.org/10.1590/S0482-50042012000300009>
5. Islam MA, Khandker SS, Kotyla PJ, Hassan R. Immunomodulatory Effects of Diet and Nutrients in Systemic Lupus Erythematosus SLE: A Systematic Review. *Front Immunol.* 2020;11July:1–17. Disponível em: <http://doi.org/10.3389/fimmu.2020.01477>.
6. de Medeiros MCS, Medeiros JCA, de Medeiros HJ, Leitão JCG de C, Knackfuss MI. Dietary intervention and health in patients with systemic lupus erythematosus: A systematic review of the evidence. *Crit Rev Food Sci Nutr.* 2019;5916:2666–73. Disponível em: <http://doi.org/10.1080/10408398.2018.1463966>
7. Fanouriakis A, Kostopoulou M, Alunno A, Aringer M, Bajema I, Boletis JN, et al. 2019 update of the EULAR recommendations for the management of systemic lupus erythematosus. *Annals of the Rheumatic Diseases.* 2019. Disponível em: <http://doi.org/10.1136/annrheumdis-2019-215089>.
8. Silva Dias A, Oliveira Cecília Faria de, Miranda Gustavo Marques, Michelon M, Araújo R, et al. Lúpus Eritematoso Sistêmico: uma revisão atualizada da fisiopatologia ao tratamento / Systemic Lupus Erythematosus: An Up-to-Date Review of Pathophysiology of Treatment. *Brazilian Journal of Health Review,* 2021;46:24074–84. Disponível em: <http://doi.org/10.34119/bjhrv4n6-037>
9. Calzza JI, Muza LS, Gasparin AA, Xavier RM, Monticelo OA. Nutritional aspects and cardiovascular risk in systemic lupus erythematosus. *Revista da Associação Médica Brasileira [Internet].* 2021;675:656–60. Disponível em: <http://doi.org/10.1590/1806-9282.20200817>
10. Sahebari M, Rezaieyazdi Z, Khodashahi M. Selenium and Autoimmune Diseases: A Review Article. *Current Rheumatology Reviews [Internet].* 2019;152:123–34. Disponível em: <http://doi.org/10.2174/1573397114666181016112342>
11. Orefice V, Ceccarelli F, Barbati C, Perricone C, Alessandri C, Conti F. The Impact of Caffeine Intake on Patients with Systemic Lupus Erythematosus: Protect Yourself, Drink More Coffee! *Mediterranean Journal of Rheumatology [Internet].* 2020;314:374. Disponível em: <http://doi.org/10.31138/mjr.31.4.374>
12. Bellan M, Andreoli L, Mele C, Sainaghi PP, Rigamonti C, Piantoni S, et al. Pathophysiological Role and Therapeutic Implications of Vitamin D in Autoimmunity: Focus on Chronic Autoimmune Diseases. *Nutrients [Internet].* 2020;123:789. Disponível em: <http://doi.org/10.3390/nu12030789>
13. Chiruvolu NV, Safarpour Y, Sandhu VK. Vitamin D and Lupus: Are we doing enough? *Journal of Community Hospital Internal Medicine Perspectives.* 2021;115:624–8. Disponível em: <http://doi.org/10.1080/20009666.2021.1956049>
14. Moreira MLP, Sztajn bok F, Giannini DT. Relationship between fiber intake and cardiovascular risk factors in adolescents with systemic lupus erythematosus. *Revista Paulista De Pediatria.* 2021;39. Disponível em: <http://doi.org/10.1590/1984-0462/2021/39/2019316>
15. Moraes ACF de, Silva IT da, Almeida-Pititto B de, Ferreira SRG. Microbiota intestinal e risco cardiometabólico: mecanismos e modulação dietética. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia.* 2014;584:317–27. Disponível em: <http://doi.org/10.1590/0004-2730000002940>
16. Borges MC, dos Santos F de MM, Telles RW, Lanna CCD, Correia MITD. Nutritional status and food intake in patients with systemic lupus erythematosus. *Nutrition.* 2012;2811–12:1098–103. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nut.2012.01.015>
17. Meza-Meza MR, Vizmanos-Lamotte B, Muñoz-Valle JF, Parra-Rojas I, Garaulet M, Campos-López B, et al. Relationship of excess weight with clinical activity and dietary intake deficiencies in systemic lupus

- erythematosus patients. *Nutrients*. 2019;1111. Disponível em: <http://doi.org/10.3390/nu11112683>
18. Perricone C, Ceccarelli F. *RH ME*. 2020;312:31–3. Disponível em: <http://doi.org/10.31138/mjr.31.2.172>
19. Kono M, Nagafuchi Y, Shoda H, Fujio K. The impact of obesity and a high-fat diet on clinical and immunological features in systemic lupus erythematosus. *Nutrients*. 2021;132:1–12. Disponível em: <http://doi.org/10.3390/nu13020504>
20. Borges MC, Santos F de MM dos, Telles RW, Andrade MVM de, Correia MITD, Lanna CCD. Ácidos graxos ômega-3, estado inflamatório e marcadores bioquímicos de pacientes com lúpus eritematoso sistêmico: estudo piloto. *Revista Brasileira de Reumatologia*. 2017;576:526–34. Disponível em: <http://10.1016/j.rbr.2016.08.002>
21. De Medeiros MCS, Medeiros JCA, de Medeiros HJ, Leitão JCG de C, Knackfuss MI. Dietary intervention and health in patients with systemic lupus erythematosus: A systematic review of the evidence. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*. 2018. Disponível em: <http://doi.org/10.1080/10408398.2018.1463966>
22. Khajehdehi P, Zanjaninejad B, Aflaki E, Nazarinia M, Azad F, Malekmakan L, et al. Oral Supplementation of Turmeric Decreases Proteinuria, Hematuria, and Systolic Blood Pressure in Patients Suffering From Relapsing or Refractory Lupus Nephritis: A Randomized and Placebo-controlled Study. *Journal of Renal Nutrition*. 2012 Jan 221:50–7. Disponível em: <http://doi.org/10.1053/j.jrn.2011.03.002>
23. Arriens C, Hynan LS, Lerman RH, Karp DR, Mohan C. Placebo-controlled randomized clinical trial of fish oil's impact on fatigue, quality of life, and disease activity in Systemic Lupus Erythematosus. *Nutrition Journal [Internet]*. 2015. Disponível em: <http://doi.org/10.1186/s12937-015-0068-2>.
24. Montoya T, Castejón ML, Muñoz-García R, Alarcón-de-la-Lastra C. Epigenetic linkage of systemic lupus erythematosus and nutrition. *Nutrition Research Reviews*. 2021. Disponível em: <http://doi.org/10.1017/S0954422421000287>.
25. Kobayashi A, Ito A, Shirakawa I, Tamura A, Tomono S, Shindou H, et al. Dietary Supplementation With Eicosapentaenoic Acid Inhibits Plasma Cell Differentiation and Attenuates Lupus Autoimmunity. *Frontiers in Immunology*. 2021. Disponível em: <http://doi.org/10.3389/fimmu.2021.650856>
26. Zahran AM, Elsayh KI, Saad K, Eloseily EMA, Osman NS, Alblihed MA, et al. Effects of royal jelly supplementation on regulatory T cells in children with SLE. *Food & Nutrition Research*. 2016. Disponível em: <http://doi.org/10.3402/fnr.v60.32963>
27. Constantin M, Nita I, Olteanu R, Constantin T, Bucur S, Matei C, et al. Significance and impact of dietary factors on systemic lupus erythematosus pathogenesis Review. *Experimental and Therapeutic Medicine*. 2018. Disponível em: <http://doi.org/10.3892/etm.2018.6986>
28. Pocovi-Gerardino G, Correa-Rodríguez M, Callejas-Rubio JL, Ríos-Fernández R, Ortego-Centeno N, Rueda-Medina B. Dietary intake and nutritional status in patients with systemic lupus erythematosus. *Endocrinol Diabetes y Nutr [Internet]*. 2018;659:533–9. Disponível em: <http://doi.org/10.1016/j.endinu.2018.05.009>
29. Cava A La. The Influence of Diet and Obesity on Gene Expression in SLE. *Genes Basel*. 2019; Disponível em: <http://doi.org/10.3390/genes10050405>
30. Monticielo O, Roberto De Fraga Bruschi L, Carlos J, Brenol T, Krug B, Beatriz C, et al. Consultores: Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas. Metodologia de Busca e Avaliação da Literatura. Disponível em: http://conitec.gov.br/images/Protocolos/LupusEritematoso_Sistêmico.pdf