

Fabiana de Miranda Moura dos Santos

# **Lúpus eritematoso sistêmico: avaliação do estado nutricional, da atividade física e dos fatores associados ao excesso de peso**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências Aplicadas à Saúde do Adulto da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial para a obtenção de grau de Mestre

Área de concentração: Clínica Médica

Orientadora: Profa Dra. Cristina Costa Duarte Lanna  
Co-orientadora: Profa Dra. Maria Isabel Toulson Davisson  
Correia

Belo Horizonte  
2010

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Reitor: Professor Ronaldo Tadêu Pena

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Reitor: Prof. Clélio Campolina Diniz

PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

Pró-reitor: Prof. Ricardo Santiago Gomez

FACULDADE DE MEDICINA

Diretor: Prof. Francisco José Penna

COORDENAÇÃO DO CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO

Professor: Manoel Otávio da Costa Rocha

COLEGIADO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS APLICADAS  
À SAÚDE DO ADULTO

Coordenadora: Profa. Teresa Cristina Abreu Ferrari

Representantes Docentes:

Prof. Carlos Faria Santos Amaral

Profa. Teresa Cristina Abreu Ferrari

Prof. Luiz Gonzaga Vaz Coelho

Prof. Nilton Alves Resende

Profa. Suely Meireles Rezende

Profa. Valéria Maria Azeredo Passos

Representante Discente:

Elizabete Rosária de Miranda

*Ao meu filho Tomás, ao meu amor Gustavo,  
aos meus pais e ao meu querido irmão*

## AGRADECIMENTOS

À orientadora, **Profa. Dra. Cristina Costa Duarte Lanna** pelo aprendizado, disponibilidade e paciência presente em todos os momentos.

À co-orientadora, **Profa Dra. Maria Isabel T. D. Correia** pela objetividade e pela importante contribuição na realização deste trabalho.

Ao **Prof. Dr. Marco Antônio Parreiras de Carvalho**, coordenador do Serviço de Reumatologia do Hospital das Clínicas, pela oportunidade de participar deste grupo tão harmonioso e competente e pelo apoio à concretização deste projeto.

À Doutoranda **Rosa Weiss Telles** por sua sabedoria, experiência e paciência.

Ao meu amor **Gustavo** pelo apoio, compreensão e incentivo.

Aos **meus pais** pelo incentivo e por cuidar do Tomás em todos os momentos que não pude estar presente.

Ao meu irmão **André** pela tranquilidade e compreensão nos momentos mais difíceis.

À minha colega e amiga **Mariane Curado Borges** por sua ajuda inestimável durante todo projeto.

Aos **preceptores e amigos do IPSEMG** pelo ensinamento e carinho durante estes anos.

À **Dra Gilda Aparecida Ferreira** por acreditar no projeto inicial e pelo constante incentivo.

À **Neusa Beata de Almeida Nunes** por sua dedicação e paciência.

Aos **pacientes** com Lúpus eritematoso sistêmico atendidos no Serviço de Reumatologia do Hospital das Clínicas que participaram deste trabalho.

## RESUMO

**Introdução:** Pacientes com lúpus eritematoso sistêmico (LES) podem apresentar alterações nutricionais desencadeadas pela doença ou pelo tratamento, e essas condições podem interferir no prognóstico. Dois terços dos pacientes com LES apresentam excesso de peso e destes 30% são obesos. No entanto, pouco se conhece sobre o efeito do excesso de peso nestes pacientes. **Objetivos:** Avaliar o estado nutricional e a atividade física em pacientes com LES. Determinar as características sócio-demográficas, clínicas, laboratoriais e uso de medicamentos nestes pacientes e avaliar os fatores associados ao excesso de peso. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal. Foram incluídas 170 mulheres entre 18 e 60 anos e que preencheram os critérios de classificação para LES, segundo o Colégio Americano de Reumatologia. As características nutricionais, clínico-laboratoriais, sócio-demográficas, de tratamento e atividade física foram avaliadas. **Resultados:** A média (DP) de idade das pacientes e o tempo de duração da doença foi de 39,1 anos (10,0) e 9,9 anos (6,2), respectivamente. Duas (1,2%) pacientes foram classificadas como magreza grau I, 59 (34,7%) como eutróficas, 61 (35,9%) como sobrepeso, 37 (21,8%) como obesidade grau I, sete (4,1%) como obesidade grau II e quatro (2,4%) como obesidade grau III. As pacientes foram classificadas em três grupos (eutróficas, sobrepeso e obesas) e observou-se que aquelas com sobrepeso e obesas apresentaram maior idade, menor escolaridade, maior índice de dano do LES, maior concentração sérica de complemento, maior frequência de hipertensão arterial e de diabetes mellitus, presença de insuficiência ovariana e menor frequência do uso de antimaláricos. Quando divididas em dois grupos (eutróficas e excesso de peso) identificaram-se os seguintes fatores associados ao excesso de

peso: idade  $\geq$  40 anos , tempo de estudo  $<$  8 anos , sem ocupação, índice de dano maior ou igual a um, hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, níveis séricos de creatinina  $\geq$  0,87mg/dL e de triglicérides  $\geq$  150mg/dL. A frequência de pacientes eutróficas que faziam uso de antimaláricos e corticosteróides foi maior que aquelas pacientes com excesso de peso. Na análise multivariada maior idade e maior concentração sérica de creatinina e a não utilização de metotrexato foram independentemente associados ao excesso de peso. Quanto à atividade física, 39 pacientes (22,9%) foram classificadas como inativas, 100 (58,8%) como insuficientemente ativas e 31 como (18,2%) ativas. **Conclusões:** A frequência de excesso de peso, nesta população, foi elevada em relação a população geral e esteve associada a alguns fatores de pior prognóstico do LES. Além disso, a maioria das pacientes não apresentou atividade física adequada o que pode ter contribuído com essa alteração nutricional. Logo, incentivar a perda de peso e a prática de atividade física deve fazer parte dos principais objetivos do tratamento de todo paciente com LES. Estudos prospectivos poderão avaliar se estas características associadas ao excesso de peso irão interferir na evolução ou no prognóstico da doença.

**Palavras chave:** lúpus eritematoso sistêmico, avaliação nutricional, atividade física, excesso de peso.

## ABSTRACT

**Introduction:** Patients with systemic lupus erythematosus (SLE) may present nutritional changes triggered by the disease or its treatment, and these conditions can interfere with their prognosis. Two third of patients with systemic lupus erythematosus (SLE) present excess weight and 30% of those are obese. However, the effect of excess weight on the evolution of patients with SLE is unknown.

**Objective:** To assess the nutritional status, physical activity among SLE patients. To determine the clinical-laboratorial findings, socio-demographic characteristics and treatment as well as associated factors in SLE patients with excess weight.

**Methods:** 170 women with ages between 18 and 60 years were assessed in this cross-sectional study. The nutritional status, clinical-laboratorial findings, socio-demographic characteristics and treatment of disease were assessed. **Results:** The mean (SD) age of the patients and duration of SLE was 39.1 (10.0) and 9.9 (6.2) years, respectively. Two (1.2%) patients were classified as mild low weight, 59 (34.7%) as normal weight, 61 (35.9%) as pre-obese, 37 (21.8%) as obese class I, seven (4.1%) as obese class II and four (2.4%) as obese class III. Patients were classified into three groups (normal weight, overweight and obese). Overweight and obesity was significantly associated with older age, worse education level, higher damage index of SLE, increased concentration of complement, higher frequency of hypertension and diabetes mellitus, ovarian insufficiency and lower use of antimalarials. When classified into two groups (normal weight and excess weight) 109 patients presented with excess weight. Patients whose age was older than forty years, who had less than eight years of education, without any job, with damage index higher than one, with hypertension, diabetes mellitus, serum creatinine higher

than or equal to 0,87mg/dL and the triglycerides higher than or equal to 150mg/dL presented with excess weight. Antimalarial and corticosteroids usage was associated with lower frequency of excess weight. In multivariate analysis age, serum creatinine and no used of methotrexate were the variables independently associated with excess weight. 18.2% of patients were classified as physical active, 58.8% moderately active and 22.9% completely sedentary. **Conclusions:** The frequency of excess weight was high and associated with factors of worse prognosis in SLE. Furthermore, most patients did not have adequate physical activity, which may have contributed to overweight. The current results reinforce the need to encourage weight control in SLE treatment. Prospective studies should assess whether these characteristics will interfere in the evolution or prognosis.

Key words: systemic lupus erythematosus, nutritional status, physical activity, excess weight

## SUMÁRIO

1	CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	12
2	OBJETIVOS.....	17
2.1	OBJETIVOS DO ARTIGO I.....	17
2.2	OBJETIVOS DO ARTIGO II.....	17
3	ARTIGOS.....	18
3.1	ARTIGO I: Avaliação do estado nutricional e da atividade física em pacientes com lúpus eritematoso sistêmico .....	18
3.1.1	Resumo.....	20
3.1.2	Abstract .....	21
3.1.3	Introdução .....	23
3.1.4	Pacientes e Métodos .....	24
3.1.4.1	Pacientes.....	24
3.1.4.2	Métodos.....	25
3.1.5	Resultados .....	29
3.1.6	Discussão.....	32
3.1.7	Referências .....	38
3.1.8	Ilustrações .....	42
3.2	ARTIGO II: Fatores associados ao excesso de peso em pacientes com lúpus eritematoso sistêmico .....	46
3.2.1	Resumo.....	48
3.2.2	Abstract .....	49
3.2.3	Introdução .....	51
3.2.4	Pacientes e Métodos .....	52
3.2.5	Resultados .....	56
3.2.6	Discussão.....	58

3.2.7 Referências .....	64
3.2.8 Ilustrações .....	68
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	73
APÊNDICES.....	77
APÊNDICE A – Carta de esclarecimento e termo de consentimento.....	77
APÊNDICE B – Protocolo de pesquisa .....	79
APÊNDICE C – Protocolo de avaliação nutricional .....	80
ANEXO A - SLEDAI .....	81
ANEXO B - SLICC.....	82
ANEXO C - Questionário Internacional de Atividade Física .....	83
ANEXO D - Avaliação Global Subjetiva .....	84
ANEXO E – Carta de aprovação do COEP .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>

# 1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A integração entre estado nutricional e imunidade, que sob condições fisiológicas é benéfica para a saúde, pode passar a ser prejudicial em certas situações. A desnutrição, causando imunossupressão, e a obesidade, que desencadeia inflamação sistêmica, são condições que podem modificar a resposta do indivíduo a determinada doença<sup>(1,2)</sup>.

No Brasil, observa-se redução na ocorrência de desnutrição social ao mesmo tempo em que se registra aumento significativo da prevalência de obesidade<sup>(3)</sup>. De acordo com Organização Mundial da Saúde (OMS) em 2005, existiam dois bilhões de pessoas com excesso de peso e, destas, 400 milhões eram obesas. Estima-se que em 2015 a obesidade atinja 700 milhões de adultos<sup>(4)</sup>. Atualmente, em países desenvolvidos, são realizados programas para o controle do excesso de peso com o objetivo de estabilizar a taxa de prevalência de obesidade e, assim, reduzir custos, morbidade e mortalidade<sup>(5)</sup>.

O lúpus eritematoso sistêmico (LES) é uma doença inflamatória do tecido conjuntivo, multissistêmica, caracterizada por desregulação do sistema imunológico e por períodos de exacerbação e remissão<sup>(6)</sup>. Atualmente, o distúrbio nutricional mais descrito em pacientes lúpicos é o excesso de peso, variando entre 56% e 67%<sup>(7,8,9,10)</sup>.

A desnutrição tem sido pouco estudada em pacientes com LES, provavelmente pelo fato da principal desordem nutricional nestas pacientes ser o excesso de peso. Apenas um estudo realizado em crianças e adolescentes registrou frequência de desnutrição de 4,5%<sup>(11)</sup>.

A obesidade é um dos fatores de risco tradicionais para DCV e está associada a maiores níveis glicêmicos, a maior frequência de hipertensão arterial sistêmica, a elevação sérica dos marcadores inflamatórios, a maior incidência de tumores sólidos e a pior capacidade funcional, contribuindo para o aumento da morbidade e mortalidade em pacientes com LES<sup>(7,12)</sup>.

Contudo pouco se conhece sobre os efeitos do excesso de peso na evolução clínica e laboratorial de pacientes com LES. Diante disso, o objetivo do presente estudo foi avaliar o estado nutricional, a atividade física e identificar os fatores associados ao excesso de peso em pacientes com LES em tratamento no Serviço de Reumatologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais (HC/UFMG).

Esta pesquisa foi realizada como parte de um estudo multidisciplinar composto por uma nutricionista e uma reumatologista onde foi avaliado a ingestão alimentar, as medidas antropométricas (peso, altura, cálculo do IMC, medida de pregas cutâneas e circunferência do quadril e abdome), a bioimpedância, a atividade física, a qualidade de vida e as características sócio-demográficas, clínico-laboratoriais e de tratamento de mulheres com LES.

Seguindo as diretrizes do Programa de Pós-graduação em Ciências Aplicadas à Saúde do Adulto da Faculdade de Medicina da UFMG, a dissertação será apresentada na forma de dois artigos científicos. A formatação da dissertação segue as orientações contidas no “Guia para redação e apresentação de monografias, dissertações e teses”<sup>(13)</sup> e as instruções para os autores dos periódicos a que serão submetidos os artigos. A formatação das referências bibliográficas segue as instruções dos periódicos e foi organizada com o auxílio do programa EndNote v 6.0. O primeiro artigo foi intitulado ***Avaliação do estado nutricional e da atividade***

***física em pacientes com Lúpus Eritematoso Sistêmico e o segundo Fatores associados ao excesso de peso em pacientes com Lúpus Eritematoso Sistêmico.***

## REFERÊNCIAS

1. Waitzberg DL, Correia MITD. Nutritional assessment in the hospitalized patient. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2003;6:531-8.
2. Hajer GR, Haeften TW, Visseren FLJ. Adipose tissue dysfunction in obesity, diabetes, and vascular diseases. *Eur Heart J* 2008;29:2959-71.
3. Batista M, Filho RA. Nutritional transition in Brazil: geographic and temporal trends. *Cad S Public* 2003;19:S181-91.
4. World Health Organization. Fact sheet: obesity and overweight. Disponível em: <[www.who.int/mediacentre](http://www.who.int/mediacentre)>. Acesso em : 11 jun. 2008.
5. Low S, Chin MC, Deurenberg-Yap M. Review on epidemic of obesity. *Ann Acad Med Singapore* 2009;38:57-65.
6. Manzi SM, Stark VE, Goldman RR. Epidemiology and classification of systemic lupus erythematosus. In: Hochberg MC, Silman AJ, Smolen JS, Weinblatt ME, Weinblatt MH. *Rheumatology*. 3th ed. United Kingdom: Mosby; 2003. cap.116, p.1291-96.
7. Oeser A, Chung CP, Asanuma Y, Avalos I, Stein M. Obesity is an independent contributor to functional capacity and inflammation in systemic lupus erythematosus. *Arthritis Rheum* 2005;52(11):3651-9.
8. Chaiamnuay S, Bertoli AM, Fernández M, Apte M, Vilá LM, LUMINA Study Group et al. The impact of increased body mass index on systemic lupus erythematosus. *J Clin Rheumatol* 2007;13(3):128-33.
9. Petri M. Detección de coronary artery disease and the role of traditional risk factors in the Hopkins Lupus Cohort. *Lupus* 2000;9:170-75.
10. Lee S-S, Singh S, Magder LS, Petri M. Predictors of high sensitivity C-reactive protein levels in patients with systemic lupus erythematosus. *Lupus* 2008;17:114-23.

11. Caetano MC, Ortiz TT, Terreri MT, Sarni RO, Silva SG, Souza FI, et al. Inadequate dietary intake of children and adolescents with juvenile idiopathic arthritis and systemic lupus erythematosus. *J Pediatric* 2009;85(6):509-15
12. Bernatsky S, Biovin JF, Joseph L, Pierre YST, Moore A, Rajan R, et al. Prevalence of factors influencing cancer risk in women with lupus: social habits, reproductive issue, and obesity. *J Rheumatol* 2002;29:2551-4.
13. Souza, MSL. Guia para redação e apresentação de monografias, dissertações e teses. 3a ed. Belo Horizonte: Coopmed; 2005.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVOS DO ARTIGO I

Determinar o estado nutricional de pacientes com lúpus eritematoso sistêmico atendidos no Serviço de Reumatologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais (HC/UFMG).

Estudar a relação entre o estado nutricional e as características sócio-demográficas, clínicas, laboratoriais e medicamentos dos pacientes com lúpus eritematoso sistêmico.

Quantificar a atividade física dos pacientes e estudar a correlação com o estado nutricional.

### 2.2 OBJETIVOS DO ARTIGO II

Identificar as características sócio-demográficas, clínicas, laboratoriais e os medicamentos em uso, em pacientes com lúpus eritematoso sistêmico com excesso de peso, atendidos no Serviço de Reumatologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais (HC/UFMG).

Estudar os fatores associados ao excesso de peso.

### 3 ARTIGOS

#### 3.1 ARTIGO I: Avaliação do estado nutricional e da atividade física em pacientes com lúpus eritematoso sistêmico

Fabiana de Miranda Moura dos Santos<sup>1</sup>, Mariane Curado Borges<sup>2</sup>, Maria Isabel T. D. Correia<sup>3</sup>, Rosa Weiss Telles<sup>4</sup>, Cristina Costa Duarte Lanna<sup>5</sup>

1. Reumatologista do Hospital das Clínicas da UFMG

Mestranda do Programa de Ciências Aplicadas à Saúde do Adulto (Faculdade de Medicina da UFMG)

2. Nutricionista

Doutoranda do Programa de Ciências Aplicadas à Saúde do Adulto (Faculdade de Medicina da UFMG)

3. Professora Adjunta, Doutora, do Departamento de Cirurgia, Faculdade de Medicina da UFMG; Bolsista de produtividade em pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)

4. Reumatologista do Hospital das Clínicas da UFMG

Doutoranda do Programa de Ciências Aplicadas à Saúde do Adulto (Faculdade de Medicina da UFMG)

5. Reumatologista, Professora Adjunta, Doutora, Departamento do Aparelho Locomotor, Faculdade de Medicina da UFMG

Serviço de Reumatologia do Hospital das Clínicas da UFMG, Departamento do Aparelho Locomotor e Departamento de Cirurgia, Faculdade de Medicina da UFMG – Pós-graduação em Ciências Aplicadas à Saúde do Adulto da Faculdade de Medicina da UFMG, áreas de concentração em Clínica médica e Nutrição.

### **Correspondência**

Fabiana de Miranda Moura dos Santos

Avenida Bernardo Monteiro, 1300/304 – 30150-281 – Belo Horizonte, MG

E-mail: [famedi@ig.com.br](mailto:famedi@ig.com.br)

### 3.1.1 Resumo

**Introdução:** Pacientes com lúpus eritematoso sistêmico (LES) podem apresentar alterações nutricionais desencadeadas pela doença ou pelo tratamento, e essas condições podem interferir no prognóstico. **Objetivos:** Avaliar o estado nutricional, a atividade física e os aspectos associados em pacientes com LES. **Métodos:** As características nutricionais, clínico-laboratoriais, sócio-demográficas e de tratamento de 170 mulheres com LES foram avaliadas, em estudo transversal. **Resultados:** Pacientes com idade entre 18 e 60 anos foram incluídas, com média (DP) de idade e de duração da doença de 39,1 anos (10,0) e 9,9 anos (6,2), respectivamente. Duas (1,2%) pacientes foram classificadas como magreza grau I, 59 (34,7%) como eutróficas, 61 (35,9%) como sobrepeso, 37 (21,8%) como obesidade grau I, sete (4,1%) como obesidade grau II e quatro (2,4%) como obesidade grau III. Pacientes com sobrepeso e obesas apresentaram maior idade, menor escolaridade, maior índice de dano do LES, maior concentração sérica de complemento, maior frequência de hipertensão arterial e de diabetes mellitus, presença de insuficiência ovariana e menor frequência do uso de antimaláricos. Quanto à atividade física, 39 pacientes (22,9%) foram classificadas como inativas, 100 (58,8%) como insuficientemente ativas e 31 (18,2%) como ativas. Destas últimas, 13 (43,3%) se encontravam no grupo de eutróficos. **Conclusão:** A frequência de excesso de peso, nesta população, foi elevada e esteve associada a fatores de risco tradicionais para doenças cardiovasculares e a fatores de pior prognóstico do LES. Logo, incentivar o controle do peso deve fazer parte dos principais objetivos do tratamento de todo paciente com LES.

### 3.1.2 Abstract

**Introduction:** Patients with systemic lupus erythematosus (SLE) may present nutritional changes triggered by the disease or its treatment, and these conditions can interfere with their prognosis. **Objective:** To assess the nutritional status, physical activity and its associated factors in patients with SLE under treatment, at the Rheumatology Unit of Clinics Hospital/ Federal University of Minas Gerais. **Methods:** The nutritional status, clinical-laboratorial findings, socio-demographic characteristics and treatment of disease were assessed in this cross-sectional study. **Results:** 170 women, mean (SD) age 39.1 (10.0) (range 18-60 years) were evaluated. The mean duration (SD) of SLE was 9.9 (6.2) years. Two (1.2%) patients were classified as mild low weight, 59 (34.7%) as normal weight, 61 (35.9%) as pre-obese, 37 (21.8%) as obese class I, seven (4.1%) as obese class II and four (2.4%) as obese class III. Overweight and obesity was significantly associated with older age, worse education level, higher damage index of SLE, increased concentration of complement, higher frequency of hypertension and diabetes mellitus, ovarian insufficiency and lower use of antimalarials. 18.2% of patients were classified as active, 58.8% moderately active and 22.9% completely sedentary. Only 13 (43.3%) active patients were normal weight. **Conclusion:** The frequency of excess weight was high and associated with traditional risk factors of cardiovascular diseases, which negatively impact on SLE prognosis. The current results reinforce the need to encourage weight control in SLE treatment.

**Palavras-chave**

Lúpus eritematoso sistêmico; estado nutricional; atividade física

**Key words**

Systemic lupus erythematosus; nutritional status; physical activity

**Título resumido**

Estado nutricional e atividade física em lúpus

**Título em inglês**

Nutritional status and physical activity in systemic lupus erythematosus

### 3.1.3 Introdução

A integração entre estado nutricional e imunidade, que sob condições fisiológicas é benéfica para a saúde, pode passar a ser prejudicial em certas situações. A desnutrição, causando imunossupressão, e a obesidade, que desencadeia inflamação sistêmica, são condições que podem modificar a resposta do indivíduo a determinada doença<sup>(1,2)</sup>.

No Brasil, observa-se redução na ocorrência de desnutrição, ao mesmo tempo em que se registra aumento significativo da prevalência de obesidade<sup>(3)</sup>. Em países desenvolvidos esta transição do perfil nutricional já ocorreu e, atualmente, são realizados programas para o controle do excesso de peso com o objetivo de estabilizar a taxa de prevalência de obesidade e, assim, reduzir custos, morbidade e mortalidade<sup>(4)</sup>.

O lúpus eritematoso sistêmico (LES) é uma doença inflamatória do tecido conjuntivo, multissistêmica, caracterizada por desregulação do sistema imunológico com períodos de exacerbação e remissão<sup>(5)</sup>. Atualmente, o distúrbio nutricional mais descrito em pacientes lúpicos é o excesso de peso. No entanto, as causas e as consequências não foram ainda estudadas<sup>(6)</sup>.

Este estudo tem como objetivos avaliar o estado nutricional e atividade física de pacientes com diagnóstico de LES atendidos no Serviço de Reumatologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais (HC/UFMG), e analisar as principais características associadas aos distúrbios nutricionais.

### 3.1.4 Pacientes e Métodos

#### 3.1.4.1 Pacientes

Trata-se de estudo clínico transversal realizado no Serviço de Reumatologia do HC/UFMG, no período de fevereiro de 2008 a maio de 2009. Pacientes com diagnóstico de LES segundo os critérios de classificação de 1982 (revisados em 1997) do Colégio Americano de Reumatologia (ACR)<sup>(7,8)</sup>, do sexo feminino, com idade entre 18 e 60 anos e que concordaram em assinar o termo de consentimento livre e esclarecido (APÊNDICE A) após informação foram incluídas. Os critérios de exclusão foram gestação, disfunção hepática grave não associada ao LES, pacientes em hemodiálise, incapacidade de ficar em ortostatismo ou em decúbito dorsal para realização da avaliação nutricional e tempo de doença menor que um ano.

Foram incluídas, consecutivamente, 170 pacientes dentre os 400 atendidos no Serviço de Reumatologia no mesmo período do estudo. A amostra foi por conveniência, sendo os pacientes convidados a participar da pesquisa no dia da consulta de rotina, de acordo com a ordem de atendimento no serviço.

O cálculo da amostra foi realizado com estimativa de erro de 2%, grau de confiança de 95% e prevalência esperada de obesidade em pacientes com LES de 30%. O tamanho da amostra calculado foi de 165 pacientes<sup>(9)</sup>.

### 3.1.4.2 Métodos

- Dados Sócio-Demográficos e Características Clínicas

Questionário contendo dados sócio-econômicos, manifestações clínico-laboratoriais, definidas segundo os critérios para classificação do LES/ACR<sup>(7,8)</sup> e tratamento (APÊNDICE B) foi aplicado pelo pesquisador responsável. A presença de hipertensão arterial sistêmica (HAS) (PAS $\geq$ 140 mmHg ou PAD $\geq$  90mmHg em pelo menos duas ocasiões ou uso de antihipertensivos)<sup>(10)</sup>, de diabetes mellitus (DM) (glicemia de jejum  $\geq$  126mg/dl em, pelo menos, duas ocasiões , ou uso de hipoglicemiantes orais ou insulina)<sup>(11)</sup> e de insuficiência ovariana (última menstruação espontânea há mais de um ano ou uso de terapia de reposição hormonal [TRH] ou irregularidade menstrual ou amenorréia há menos de um ano e dosagem de FSH > 20mUI/ml)<sup>(12)</sup> foi considerada.

- Atividade da Doença (SLEDAI) e Índice de Dano (SLICC)

A atividade da doença foi mensurada pelo escore *Systemic Lupus Erythematosus Disease Index 2000* (SLEDAI-2K)<sup>(13)</sup> (ANEXO A) e o dano acumulativo irreversível pelo *Systemic Lupus International Collaborating Clinics/ACR Damage Index* (SLICC-ACR/DI)<sup>(14)</sup> (ANEXO B).

- Atividade Física

O questionário Internacional de Atividade Física (QIAF) versão oito curta, já traduzido para a língua portuguesa e validado para a população brasileira<sup>(15,16)</sup> foi utilizado para determinar o nível de atividade física (ANEXO C). A aplicação do questionário foi realizada individualmente, pelo pesquisador principal, e consistiu de questões que indagaram quanto à frequência (dias por semana) e ao tempo (minutos por dia) despendido na execução de caminhadas e de atividades envolvendo esforços físicos de intensidades moderada e vigorosa em quatro domínios: no trabalho, no deslocamento para o trabalho, nos deveres domésticos e no lazer. Recorreu-se ao consenso proposto pelo Centro de Estudos do Laboratório de Aptidão Física de São Caetano do Sul (CELAFISCS)<sup>(17)</sup> para categorização da prática habitual de atividade física, considerando três categorias:

- Ativo:  $\geq 20$  minutos/ sessão de atividades vigorosas  $\geq 3$  dias/semana; e/ou  $\geq 30$  minutos/sessão de atividades moderadas ou caminhadas  $\geq 5$  dias/semana; e/ou  $\geq 150$  minutos/semana de qualquer das atividades somadas (vigorosa + moderada + caminhada);

- Irregularmente ativo:  $< 150$  e  $> 10$  minutos/ semana de qualquer das atividades somadas (vigorosa + moderada + caminhada);

- Sedentário:  $\leq 10$  minutos/ semana de qualquer das atividades somadas (vigorosa + moderada + caminhada).

- Estado Nutricional

O estado nutricional foi determinado pela avaliação global subjetiva (AGS) e medidas antropométricas (índice de massa corporal).

A AGS foi realizada por meio de entrevista e exame físico do paciente de acordo com protocolo padrão (ANEXO D). Este constou de questionamentos sobre mudanças de peso e hábitos alimentares, presença de sintomas gastrointestinais, alteração da capacidade funcional, demanda metabólica da doença e avaliação física do paciente (presença de edema e perda de gordura subcutânea). Perda de peso menor que 5% em seis meses foi considerada leve, entre 5% e 10% moderada e maior que 10% grave<sup>(18)</sup>. O paciente foi então classificado como nutrido, suspeita de desnutrição ou moderadamente desnutrido, ou desnutrido grave.

Peso e altura foram aferidos com balança modelo plataforma mecânica da marca Welmy<sup>®</sup> (modelo: R-110, ano de fabricação: 2005), os resultados obtidos colocados na fórmula para cálculo do índice de massa corporal (IMC) e os pacientes foram posteriormente classificados segundo os critérios da OMS. (APÊNDICE C).

- Análise Estatística

O banco de dados foi montado no programa EpiData<sup>®</sup> versão 3.1 (*EpiData Association, Odense, Denmark*). O software *Statistical Package for Social Sciences (SPSS<sup>®</sup>)* versão 16.0 (SPSS Inc., Chicago, IL USA.) foi utilizado nas análises estatísticas.

O teste de Kolmogorov-Smirnov foi utilizado para avaliar a normalidade. As variáveis categóricas foram descritas como proporção, e as variáveis contínuas por

média e desvio padrão (DP) quando a distribuição foi normal ou mediana e intervalo interquartil (IIq) quando distribuição não foi normal.

Os pacientes foram divididos em três grupos para a realização das análises: eutróficos, sobrepeso e obesos. Utilizou-se, para variáveis contínuas, o teste *t*-Student quando houve evidência de normalidade e o teste não paramétrico de Mann-Whitney quando a variável não apresentou evidência de distribuição normal. O teste do qui-quadrado ou o teste exato de Fisher foram usados, quando apropriados, para testar as variáveis categóricas.

Para aquelas variáveis em que foi observada diferença significativa entre os grupos na análise univariada, foram realizadas análises para identificar entre quais grupos se encontrou a diferença estatística. Utilizou-se análise padrão de resíduos para as variáveis categóricas, análise Post Hoc com correção *Least Significant Difference* (LSD) para as variáveis contínuas normais, e Mann Whitney com correção de Bonferroni para as contínuas não normais.

Para todas as análises foi considerado nível de significância de 5% ( $p < 0,05$ ).

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG e pela Diretoria de Ensino, Pesquisa e Extensão do HC/UFMG (Projeto nº 521/07) (ANEXO E) e financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) (Projeto APQ-00627-08).

### 3.1.5 Resultados

As características sócio-demográficas das 170 pacientes incluídas no estudo encontram-se descritas na tabela 1. As anormalidades hematológicas, como grupo, foram as manifestações clínico-laboratoriais mais frequentes, observadas em 150 (88,2%) pacientes. Seguiram-se as manifestações mucocutâneas em 147 (86,5%), a artrite em 129 (75,9%), as alterações imunológicas em 127 (74,7%), serosite (pleurite e pericardite) em 46 (27,1%) e as desordens neuropsiquiátricas (convulsão e psicose) em 31 (18,2%). A mediana (Ilq) do SLICC foi de 1,0 (0,0-2,0) e do SLEDAI-2k, avaliado em 167 pacientes, de 0,0 (0,0-2,0). A função ovariana foi avaliada em 161 pacientes e 59 (36,6%) apresentaram insuficiência ovariana.

Cento e vinte e seis pacientes (73%) estavam em uso de corticóide, 105 (61,7%) usavam antimaláricos e 98 (57,7%) faziam uso de algum imunossupressor. A mediana (Ilq) da dose atual de corticóide foi 5,0mg (0,0-10,0) e a média (DP) da dose acumulada, mensurada em 164 pacientes, foi 35,8g (26,1). A azatioprina foi o imunossupressor mais usado (27,1%), seguido pela ciclofosfamida (17,1%) e pelo metotrexato (12,3%). Seis pacientes estavam em uso de talidomida.

De acordo com a avaliação global subjetiva (AGS), 91,8% das pacientes foram classificadas como nutridas, 6,5% apresentaram-se com suspeita de desnutrição ou moderadamente desnutridas e 1,8% desnutridas graves. Segundo os critérios de classificação do IMC da Organização Mundial de Saúde<sup>(19)</sup>, duas pacientes (1,2%) foram classificadas como magreza grau I (IMC entre 17,00-18,49 kg/m<sup>2</sup>), 59 (34,7%) como eutróficas (18,50-24,9 kg/m<sup>2</sup>), 61 (35,9%) como sobrepeso (25,0-29,9 kg/m<sup>2</sup>), 37 (21,8%) como obesidade grau I (30,0-34,9 kg/m<sup>2</sup>), sete (4,1%)

como obesidade grau II (35,0-39,0 kg/m<sup>2</sup>) e quatro (2,4%) como obesidade grau III ( $\geq 40,0$  kg/m<sup>2</sup>).

Pacientes classificadas como magreza grau I foram excluídas da análise univariada, pois constituíram grupo muito reduzido o que inviabilizaria as análises estatísticas.

A análise univariada das demais 168 pacientes estudadas contemplou três grupos divididos em: eutróficas (IMC entre 18,5-24,49Kg/m<sup>2</sup>), sobrepeso (25-29,9Kg/m<sup>2</sup>) e obesas ( $\geq 30,0$ Kg/m<sup>2</sup>). A comparação das características sócio-demográficas, clínicas, laboratoriais e o uso de medicamentos entre os grupos está registrada na tabela 2.

Pacientes obesas apresentaram maior idade do que aquelas com sobrepeso e eutróficas, sendo a média (DP) da idade de cada grupo 43,44 (7,76), 41,52 (9,33) e 33,69 (9,59) anos, respectivamente ( $p < 0,001$ ). Pacientes eutróficas apresentaram maior número de anos de estudo com mediana de 11 anos. Àquelas com sobrepeso e as obesas apresentaram maior índice de dano do LES (SLICC) do que as eutróficas. A concentração sérica de C3 e C4 foi maior entre as pacientes com sobrepeso e a frequência de HAS, DM e insuficiência ovariana foi maior entre as obesas. Não houve diferença estatística entre os três grupos quanto à renda individual mensal, ao tempo de duração do LES, às características clínicas, à atividade da doença e ao número de pacientes com níveis elevados de colesterol e triglicérides (tabela 2). No tocante ao uso de medicamentos, diferença estaticamente significativa esteve presente em relação ao uso de antimalárico, o qual foi mais frequente em pacientes eutróficas.

A avaliação da atividade física mostrou que 100 (58,8%) foram classificadas como insuficientemente ativas, 39 (22,9%) como sedentárias ou inativas, e 31

(18,2%) como ativas. A distribuição de pacientes ativas entre aquelas classificadas como eutróficas, com sobrepeso e obesas não foi diferente do ponto de vista estatístico ( $p= NS$ ).

Indivíduos com maior IMC apresentaram maior média de idade. Pela análise *Post Hoc*, verificou-se que a diferença encontrou-se entre as pacientes consideradas eutróficas e com sobrepeso e entre eutróficas e obesas (Tabela 3).

Não foi possível identificar entre quais grupos houve diferença estatística no que se referiu à HAS e ao uso de antimaláricos, conforme a análise de resíduos padronizada, considerando nível de significância de 0,05. Já em relação ao DM e a insuficiência ovariana, a diferença estatística foi observada entre pacientes obesas e eutróficas. A Tabela 4 apresenta os resultados das comparações múltiplas das variáveis contínuas, por classificação de IMC, utilizando a correção de Bonferroni no teste Mann-Whitney.

### 3.1.6 Discussão

Neste estudo a frequência de desnutrição foi de apenas 1,2% o que é inferior ao apontado pela Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Nessa pesquisa, encontrou-se 5% de desnutrição entre mulheres saudáveis com mais de 20 anos<sup>(20)</sup>. A prevalência de desnutrição social em indivíduos com LES é pouco descrita na literatura. No estudo brasileiro de Caetano *et al.*, englobando 22 crianças e adolescentes com LES, a desnutrição esteve presente em 4,5%<sup>(21)</sup>. No entanto, outros estudos mostraram que pacientes adultos com LES podem apresentar deficiências de micronutrientes, como retinol, betacaroteno e vitamina D que não foram objeto desta pesquisa<sup>(22,23)</sup>.

No presente estudo, cento e nove (64,2%) pacientes foram identificadas como tendo excesso de peso. Pesquisas têm mostrado a ocorrência desse distúrbio nutricional na população geral e em pacientes com LES<sup>(6,24,25,26)</sup>. No entanto, a relação entre obesidade e as características sócio-demográficas, clínicas e o uso de medicamentos, assim como com a atividade física em indivíduos com LES não foram ainda extensamente estudada.

A análise de 172 pacientes com LES (95,9% de mulheres), realizada no mesmo Serviço do Hospital das Clínicas/UFMG em 2005, identificou 20,9% de obesidade, segundo a classificação de IMC<sup>(24)</sup>. Essa frequência foi inferior à encontrada na presente pesquisa (28,3%) sugerindo aumento no número de pacientes com IMC  $\geq 30$  atendidas neste Serviço. A prevalência de obesidade em mulheres adultas brasileiras em 2006, 2007 e 2008 foi de 11,5%, 12,0% e 13,8%, respectivamente, mostrando aumento relativo de mulheres obesas<sup>(26)</sup>. Já na população americana, entre 2007 e 2008, obesidade foi encontrada em 35,5% das

mulheres adultas. Apesar deste índice ser elevado, a taxa de aumento da prevalência de obesidade em mulheres americanas adultas nos últimos 10 anos parece não estar aumentando, como mostrado na análise comparativa realizada por Flegal *et al.*<sup>(27)</sup>, diferente do que tem ocorrido no Brasil<sup>(26)</sup>.

Alguns estudos englobando indivíduos saudáveis e pacientes lúpicos têm evidenciado incremento do IMC com o aumento da idade<sup>(26,28,29)</sup>. Na presente pesquisa, a média de idade foi mais elevada entre as pacientes com maior IMC, principalmente quando comparadas as eutróficas com aquelas com sobrepeso e obesas. Fatores hormonais e redução do gasto energético diário estão relacionados à idade e podem contribuir para o ganho de peso nestas pacientes<sup>(30)</sup>.

Loistein *et al.* avaliaram as características sócio-econômicas e o IMC de 100 mulheres com LES, e encontraram associação positiva entre baixos níveis sócio-econômicos e maiores valores de IMC<sup>(31)</sup>. No estudo LUMINA, coorte multicêntrica realizado com 365 indivíduos com LES, encontrou-se relação inversa entre o número de anos estudados e o IMC, semelhante ao observado no presente estudo<sup>(6)</sup>. Esta relação parece não ser encontrada apenas em indivíduos com LES. Estudo brasileiro mostrou que mulheres saudáveis com até quatro anos de estudo apresentam duas vezes mais probabilidade de serem obesas que aquelas com 12 ou mais anos de estudo<sup>(28)</sup>.

A persistência e a gravidade da atividade inflamatória do LES são importantes determinantes do índice de dano segundo o *SLICC/ACR*. Nesta pesquisa foi observado, na análise univariada, maiores valores de índice de dano em pacientes com sobrepeso e obesas do que em pacientes eutróficas. Oeser *et al.*, não observaram a mesma associação em amostra de 100 pacientes. No entanto, demonstraram elevada concentração de marcadores inflamatórios em pacientes

com maior média de IMC, sugerindo maior atividade inflamatória em pacientes com acúmulo de tecido adiposo<sup>(29)</sup>. Estudos transversais que avaliaram a frequência de síndrome metabólica em pacientes com LES evidenciaram relação independente entre a presença de síndrome metabólica e pior escore de índice de dano<sup>(24,32)</sup>. Estes indivíduos, por apresentarem maior atividade inflamatória, poderiam apresentar maior potencial de desenvolver dano em órgãos nobres, o que aumentaria a morbidade. Sendo assim, mais estudos precisam ser realizados para avaliar esta possível associação entre o dano acumulativo causado pelo LES e o excesso de peso.

Segundo Gabrielsson *et al.*, indivíduos saudáveis com sobrepeso ou obesos, geralmente, apresentam concentrações elevadas de C3 e C4 por aumento da expressão gênica destes fatores no tecido adiposo visceral<sup>(33)</sup>. Estudo com 93 pacientes com LES, comparou a média da concentração do CH50 entre três grupos com IMC distintos e apontou que aqueles com IMC maior ou igual a 30 apresentaram concentrações superiores de CH50<sup>(29)</sup>. Na presente pesquisa, as medianas das concentrações do complemento C3 e C4 foram maiores nos pacientes com sobrepeso. O complemento sérico diminuído é um dos elementos avaliados no índice de atividade do LES (SLEDAI-2K) e que contribui para definição de condutas durante o tratamento. Portanto, ao analisar a concentração das frações do complemento ou CH50 em pacientes com LES, deve-se considerar o IMC.

Receptores de estrogênio localizados no hipotálamo servem como interruptores que controlam a ingestão de alimentos, consumo de energia e distribuição da gordura corporal. Na insuficiência ovariana há diminuição da concentração estrogênica e, conseqüentemente, o peso corporal pode aumentar.

Nesta pesquisa, as mulheres com insuficiência ovariana apresentaram maior IMC, o que coincide com dados já publicados<sup>(29,34,35)</sup>.

O antimalárico é um medicamento indicado para o tratamento do LES por melhorar a sobrevida e diminuir a recidiva da doença<sup>(36,37)</sup>. No presente estudo, pela análise univariada, observou-se que os pacientes eutróficos foram aqueles com maior frequência de uso de antimalárico, quando comparados com os indivíduos com excesso de peso (sobrepeso e obesos). Contudo, não foi possível identificar entre quais grupos existiu a diferença estatística, provavelmente pelo reduzido número de pacientes em cada grupo. Como a análise multivariada não foi realizada, não foram excluídos outros fatores de confusão que poderiam interferir nesta associação. Não foram encontradas na literatura pesquisada, publicações que descrevessem a relação entre o estado nutricional do paciente lúpico e o uso deste medicamento, portanto são necessários novos estudos para melhor compreensão desta observação.

Chaiamnuay *et al.* e Oeser *et al.*, em estudos transversais envolvendo pacientes com LES<sup>(6,29)</sup>, não observaram associação entre a dose atual e acumulada de corticóide versus o IMC, semelhante ao que foi identificado no presente estudo. Mok *et al.* avaliaram a composição corporal de 29 pacientes lúpicos em uso de altas doses de corticóide por período de seis meses, e observaram aumento do percentual de gordura, redução da massa magra no tronco e redução da densidade mineral óssea sem, no entanto, mudança do IMC<sup>(35)</sup>. Portanto, é importante destacar que pacientes em uso de corticóide podem apresentar modificação da composição corporal sem alteração do IMC.

A composição corporal de pacientes lúpicos pode ser melhorada pela prática de atividade física, assim como a tolerância ao exercício, força muscular,

capacidade aeróbica, qualidade de vida, depressão e fadiga, sem ocasionar piora da atividade inflamatória da doença<sup>(38,39)</sup>. No presente estudo observou-se que apenas 31(18,2%) pacientes foram consideradas suficientemente ativas de acordo com IPAQ. Ademais, não houve associação entre atividade física e IMC, possivelmente pelo número muito pequeno de indivíduos ativos em relação à amostra total. Estudos com maior número de pacientes deverão ser realizados para avaliar a relação entre atividade física e IMC.

Este estudo apresenta algumas limitações. Trata-se de avaliação transversal, na qual a relação de causalidade não pode ser estabelecida. Além disso, não foi realizada análise multivariada. Portanto, a associação das variáveis de forma independente não pode ser avaliada. Ainda assim, as observações destacadas devem ser consideradas, pois alertam para a presença de fatores relacionados à obesidade que podem piorar o prognóstico dos pacientes lúpicos. Isto porque, tanto a obesidade quanto o LES, individualmente, já estão associados à maior morbimortalidade e quando presentes conjuntamente podem desencadear condições clínicas ainda pouco estudadas.

Em conclusão, este estudo evidenciou que o excesso de peso foi o principal distúrbio nutricional observado em pacientes com LES, ocorreu em frequência elevada, e esta foi maior que a observada na população geral. O excesso de peso foi associado a maior idade da paciente, a menor escolaridade, ao maior dano acumulativo da doença, à maior concentração de complemento, a maior frequência de HAS e DM, a presença de insuficiência ovariana e a menor frequência do uso de antimaláricos. Portanto, avaliar o estado nutricional e a atividade física destes pacientes rotineiramente é primordial para detecção precoce dessas alterações. O

médico poderá e deverá, desta forma, intervir com o objetivo de melhorar o tratamento e a qualidade de vida desses pacientes.

### 3.1.7 Referências

1. Waitzberg DL, Correia MITD. Nutritional assessment in the hospitalized patient. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2003;6:531-8.
2. Hajer GR, Haeften TW, Visseren FLJ. Adipose tissue dysfunction in obesity, diabetes, and vascular diseases. *Eur Heart J* 2008;29:2959-71.
3. Batista M, Filho RA. Nutritional transition in Brazil: geographic and temporal trends. *Cad S Public* 2003;19:S181-S91.
4. Low S, Chin MC, Deurenberg-Yap M. Review on epidemic of obesity. *Ann Acad Med Singapore* 2009;38:57-65.
5. Manzi SM, Stark VE, Goldman RR. Epidemiology and classification of systemic lupus erythematosus. In: Hocheberg MC, Silman AJ, Smolen JS, Weinblatt ME, Weinblatt MH. *Rheumatology*. 3th ed. United Kingdom: Mosby; 2003. Cap.116, p.1291-96.
6. Chaiamnuay S, Bertoli AM, Fernández M, Apte M, Vilá LM, LUMINA Study Group et al. The impact of increased body mass index on systemic lupus erythematosus. *J Clin Rheumatol* 2007;13(3):128-33.
7. Tan EM, Cohen AS, Fries JF. The 1982 revised criteria for the classification of systemic lupus erythematosus. *Arthritis Rheum* 1982;25:1271-7.
8. Hochberg MC. Updating the American college of rheumatology revised criteria for the classification of systemic lupus erythematosus. *Arthritis Rheum* 1997;40:1725.
9. Luiz RA, Magnanimiti MMF. Tamanho de amostras em investigações epidemiológicas. In: Medronho R. *Epidemiologia*. 2a ed. São Paulo: Atheneu; 2004. Cap.10, p.415-427.
10. V Diretrizes brasileiras de Hipertensão. *Arq Bras Cardiol* 2007;89(3):e24-e79.
11. Diagnosis and classification of Diabetes Mellitus - American Diabetes Association. *Diabetes Care* 2004;27:S5-S10.

12. Lawrence NM. Primary Ovarian Insufficiency. *N Engl J Med* 2009;360(6):606-14.
13. Gladman DD, Ibanez D, Urowitz MB. Systemic lupus erythematosus disease activity index 2000. *J Rheumatol* 2002;29:288-91.
14. Gladman DD, Ginzler EM, Goldsmith C, Fortin P, Liang M, Urowitz M, et al. The development and initial validation of the Systemic Lupus International Collaborating Clinics/ American College of Rheumatology damage index for systemic lupus erythematosus. *Arthritis Rheum* 1996;39:363-9.
15. Craig CL, Marshall AL, Sjostrom M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc* 2003;35:1381-95.
16. Matsudo SM, Araújo T, Matsudo VR, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC, et al. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAC): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Rev Bras At Física & Saúde* 2001;6:5-18.
17. Celafisc. - Classificação de atividade física IPAC. Brasil; 2007. Disponível em: <[www.celafisc.institucional.ws/65/questionários.html](http://www.celafisc.institucional.ws/65/questionários.html)>. Acesso em: 9 set. 2009.
18. Waitzberg D, Caiffa WT, Correia MITD. Hospital malnutrition: the brazilian national survey (IBRANUTRI): a study of 4000 patients. *Nutrition* 2001;17:573-80.
19. Onis M, Habicht JP. Anthropometric reference data for international use: recommendations from a World Health Organization Expert Committee Health Organization. *Am J Clin Nutr* 1996;64:650-58.
20. Ministério do planejamento, orçamento e gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003. Antropometria e análise do estado nutricional de crianças e adolescentes no Brasil. Brasil;2003. Disponível em: <[www.ibge.com.br](http://www.ibge.com.br)>. Acesso em: 4 fev. 2010.
21. Caetano MC, Ortiz TT, Terreri MT, Sarni RO, Silva SG, Souza FI, et al. Inadequate dietary intake of children and adolescents with juvenile idiopathic arthritis and systemic lupus erythematosus. *J Pediatric* 2009;85(6):509-15.
22. Toloza SM, Cole DE, Gladman DD, Ibañez D, Urowitz MB. Vitamin D insufficiency in a large female SLE cohort. *Lupus* 2010;19(1):13-9.

23. Bae SC, Kim SJ, Sung MK. Impaired antioxidant status and decreased dietary intake of antioxidants in patients with systemic lupus erythematosus. *Rheumatol Int* 2002;22:238-43.
24. Telles RW, Lanna CD, Ferreira GA, Carvalho MA, Ribeiro AL. Frequência de doença cardiovascular aterosclerótica e de seus fatores de risco em pacientes com lúpus eritematoso sistêmico. *Rev Bras de Reumatologia* 2007;47(3):165-72.
25. Cardoso RL, Signorelli FV, Papi JA, Salles GF. Prevalence and factors associated with dyslipoproteinemias in brazilian systemic lupus erythematosus patients. *Rheumatol Int* 2008;28(4):323-7.
26. Ministério da saúde. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasil; 2008. Disponível em: <[www.saude.gov.br](http://www.saude.gov.br)>. Acesso em: 2 nov. 2009.
27. Flegal KM, Carroll MD, Ogden CL et al. Prevalence end trends in obesity US among adults, 1999-2008. *JAMA* 2010;303(3):235-41.
28. Vedana EH, Peres MA, Neves J, Rocha GC, Longo GZ. Prevalence of obesity and potential causal factors among in southern Brazil. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2008;52(7):1156- 62.
29. Oeser A, Chung CP, Asanuma Y, Avalos I, Stein M. Obesity is an independent contributor to functional capacity and inflammation in systemic lupus erythematosus. *Arthritis Rheum* 2005;52(11):3651-9.
30. Haas E, Bhattacharya I, Brailoiu E, Damjanovic M, Brailoiu CG, Gao X, et al. Regulatory role of G protein coupled estrogen receptor for vascular function and obesity. *Circ Res* 2009;104:288-91.
31. Lotstein DS, Ward MM, Brush TM, Lambert RE, Vollenhoven RV, Newelt CM. Socioeconomic status and health in women with systemic lupus erythamatosus. *J Rheumatol* 1998;25(9):1720-9.
32. Bellomio V, Spindler A, Lucero E, Berman A, Sueldo R, Berman H, et al. Metabolic syndrome in argentiean patients with systemic lupus erythematosus. *Lupus* 2009;18(11):1019-25.

33. Gabrielsson BG, Johansson JM, Lonn M, Jernas M, Olbers T, Peltonem M, et al. High expression of complement components in omental adipose tissue in obese men. *Obes Res* 2003;11(6):699-708.
34. Kipen Y, Strauss BJG, Morand EF. Body composition in systemic lupus erythematosus. *Br J Rheumatol* 1998;37:514-9.
35. Mok CC, To CH, Ma KM. Changes in body composition after glucocorticoid therapy in patients with systemic lupus erythematosus. *Lupus* 2008;17:1018- 22.
36. Shinjo SK, Bonfá E, Wojdyla D, Borda EF, Ramirez LA, Scherbarth HR, et al. Antimalarials may have a time-dependent effect in lupus survival: data from the multinational latin american inception GLADEL cohort. *Arthritis Rheum* 2010;62(3):855-62.
37. Fessler BJ, Alarcon GS, McGwin Jr, G. LUMINA Study Group et al. Systemic lupus erythematosus in three ethnic groups XVI. Association of hydroxychloroquine use with reduced risk of damage accrual. *Arthritis Rheum* 2005;52(5):1473-80.
38. Tench CM, McCarthy J, McCurdie I, White PD, Cruz DPD. Fatigue is systemic lupus erythematosus: a randomized controlled trial of exercise. *Rheumatology* 2003;42:1050-4.
39. Carvalho MRP, Sato EI, Tebexreni AS, Heidecher RTC, Schenkman S; Neto TLB. Effects of supervised cardiovascular training program on exercise tolerance, aerobic capacity and quality of life in patients with systemic lupus erythematosus. *Arthritis Rheum* 2005;53(15):838-44.

## 3.1.8 Ilustrações

**Tabela 1** Características sócio-demográficas de 170 pacientes com LES

<b>Variáveis</b>	<b>Média (DP) (anos)</b>
Idade	39,1 (10,0)
Idade ao diagnóstico	28,7 (9,4)
Duração da doença	9,9 (6,2)
Escolaridade*	8,0 (5,0-11,0)
<b>Renda individual mensal</b>	<b>N (%)</b>
Sem renda	38 (22,4)
< 1 SM	53 (31,2)
≥ 1 SM e < 4 SM	77 (45,3)
≥ 4 SM	2 (1,2)
<b>Estado civil</b>	<b>N (%)</b>
Solteiro	55 (32,4)
Casado	87 (51,2)
Divorciado	22 (12,9)
Viúvo	6 (3,5)

LES = Lúpus Eritematoso Sistêmico; SM = salário mínimo

\* mediana (Iq)

**Tabela 2** Características sócio-demográficas, clínicas, laboratoriais e uso de medicamentos em 168 pacientes com LES de acordo com a classificação do IMC

Características	Eutrófico (N=59)	Sobrepeso (N=61)	Obeso (N=48)	P
<b>Sócio-demográficas</b>				
Idade (anos)*	33,7 (9,6)	41,5 (9,3)	43,4 (7,8)	<0,001 <sup>1</sup>
Escolaridade (anos)**	11,0 (7,0-11,0)	6,0 (4,0-11,0)	8,0 (4,0-11,0)	<0,001 <sup>2</sup>
Renda mensal individual				NS <sup>3</sup>
≥ 1 SM	27,0 (45,8)	25,0 (41,0)	26,0 (54,2)	
< 1 SM	32,0 (54,2)	36,0 (59,0)	22,0 (45,9)	
<b>Clínicas</b>				
Tempo de doença*	9,2 (6,1)	10,8 (6,5)	9,9 (5,8)	NS <sup>1</sup>
Mucocutâneas	47,0 (79,7)	55,0 (90,2)	44,0 (91,7)	NS <sup>3</sup>
Artrite	44,0 (74,6)	47,0 (77,0)	36,0 (75,0)	NS <sup>3</sup>
Serosite	19,0 (32,2)	16,0 (26,2)	10,0 (20,8)	NS <sup>3</sup>
Nefrite	37,0 (62,7)	35,0 (57,4)	29,0 (60,4)	NS <sup>3</sup>
Neuropsiquiátricas	8,0 (13,6)	12,0 (19,7)	11,0 (22,9)	NS <sup>3</sup>
Hematológicas	52,0 (88,1)	57,0 (93,4)	41,0 (85,4)	NS <sup>3</sup>
SLEDAI-2K <sup>a**</sup>	0,0 (0,0-4,0)	0,5 (0,0-2,0)	1,0 (0,0-4,0)	NS <sup>2</sup>
SLICC**	0,0 (0,0-1,0)	1,0 (0,0-2,0)	1,0 (0,0-2,0)	0,034 <sup>2</sup>
C3**	87,2 (73,1-112,8)	106,7 (88,2-125,0)	97,0 (59,1-126,0)	0,031 <sup>2</sup>
C4**	15,2 (11,8-21,9)	19,8 (14,6-27,1)	16,2 (11,1-22,7)	0,036 <sup>2</sup>
HAS	24,0 (40,7)	34,0 (55,7)	33,0 (68,8)	0,014 <sup>3</sup>
DM	1,0 (1,7)	4,0 (6,6)	9,0 (18,8)	0,014 <sup>3</sup>
Insuficiência ovariana <sup>b</sup>	11,0 (18,6)	25,0 (41,0)	23,0 (47,9)	0,003 <sup>3</sup>
<b>Laboratoriais</b>				
Hemoglobina (g/dL)**	12,8 (12,0-13,4)	12,9 (11,8-13,6)	13,2 (12,3-13,9)	NS <sup>2</sup>
Creatinina**	0,8 (0,7-0,92)	0,9 (0,75-1,00)	0,9 (0,79-0,93)	0,028 <sup>2</sup>
Glicemia (mg/dL)**	73,0 (68,0-81,0)	78,0 (70,5-89,0)	80,0 (73,0-98,0)	0,005 <sup>2</sup>
Albumina <sup>c**</sup>	4,0 (3,8-4,5)	4,0 (3,9-4,5)	5,0 (3,9-4,3)	NS <sup>2</sup>
Colesterol total ≥ 200mg/dL <sup>d</sup>	18,0 (31,0)	21,0 (34,4)	16,0 (33,4)	NS <sup>3</sup>
c-LDL ≥ 130 mg/dL <sup>d</sup>	15,0 (25,4)	14,0 (23,0)	13,0 (27,1)	NS <sup>3</sup>
c-HDL < 40 mg/dL <sup>d</sup>	9,0 (15,3)	13,0 (21,3)	7,0 (14,6)	NS <sup>3</sup>
Triglicérides ≥ 150mg/dL <sup>d</sup>	10,0 (17,0)	18,0 (29,5)	16,0 (33,4)	NS <sup>3</sup>
<b>Medicamentos</b>				
Imunossupressores	35,0 (59,3)	33,0 (54,1)	29,0 (60,4)	NS <sup>3</sup>
Ciclofosfamida	10,0 (16,9)	13,0 (21,3)	5,0 (10,4)	NS <sup>3</sup>
Azatioprina	14,0 (23,7)	14,0 (23,0)	18,0 (37,5)	NS <sup>3</sup>
Metotrexato	11,0 (18,6)	3,0 (4,9)	7,0 (14,6)	NS <sup>3</sup>
Antimalárico	44,0 (74,6)	31,0 (50,8)	29,0 (60,4)	0,027 <sup>3</sup>
Dose atual corticosteróide**	5,0 (2,5-15,0)	5,0 (0,0-10,0)	5,0 (0,0-10,0)	NS <sup>2</sup>
Dose acumulada corticosteróide (g) <sup>e*</sup>	32,9 (27,4)	39,2 (26,1)	35,4 (24,5)	NS <sup>1</sup>
Uso sinvastatina	5,0 (8,5)	8,0 (13,1)	8,0 (16,7)	NS <sup>3</sup>

Os resultados estão apresentados em n(%), exceto quando indicado: \* = média (DP); \*\* = mediana (Iq)

LES = lúpus eritematoso sistêmico; SM = salário mínimo; SLEDAI-2k = *Systemic Lupus Erythematosus Activity Index*; SLICC = *Systemic Lupus International Collaboration Clinics*; C3 = complemento sérico C3; C4 = complemento sérico C4; HAS = hipertensão arterial sistêmica; DM = diabetes mellitus; c-LDL = colesterol de baixa densidade; c-HDL = colesterol de alta densidade; 1 = Anova; 2 = Teste de Kruskal Wallis; 3 = Teste Qui-quadrado de Pearson

<sup>a</sup> 167 pacientes; <sup>b</sup> 161 pacientes; <sup>c</sup> 163 pacientes; <sup>d</sup> 166 pacientes; <sup>e</sup> 164 pacientes

**Tabela 3 Análise Post Hoc da variável contínua idade com teste LSD**

<b>Variáveis</b>		<b>P</b>
Eutrófico	Sobrepeso	<0,001
	Obeso	<0,001
Sobrepeso	Eutrófico	<0,001
	Obeso	NS
Obeso	Eutrófico	<0,001
	Sobrepeso	NS

P = valor de p

**Tabela 4** Resultados das comparações múltiplas das variáveis contínuas, por classificação de IMC, utilizando correção de Bonferroni no teste Mann-Whitney

Variáveis	Eutrófico x Sobrepeso <i>P</i>	Eutrófico x Obeso <i>P</i>	Sobrepeso x Obeso <i>P</i>
Escolaridade	<0,001*	0,003*	NS
C <sub>3</sub>	0,006*	NS	0,001*
C <sub>4</sub>	NS	NS	NS
Creatinina	0,016	NS	NS
Glicemia	NS	0,002*	NS
SLICC	NS	0,008*	NS

P = valor de p; C<sub>3</sub> e C<sub>4</sub> = complemento sérico; SLICC = *Systemic Lupus International Collaboration Clinics*

\* Significância estatística de acordo com a correção de Bonferroni ( $p < 0,017$ )

### 3.2 ARTIGO II: Fatores associados ao excesso de peso em pacientes com lúpus eritematoso sistêmico

Fabiana de Miranda Moura dos Santos<sup>1</sup>, Mariane Curado Borges<sup>2</sup>, Maria Isabel T. D. Correia<sup>3</sup>, Rosa Weiss Telles<sup>4</sup>, Cristina Costa Duarte Lanna<sup>5</sup>

1. Reumatologista do Hospital das Clínicas da UFMG  
Mestranda do Programa de Ciências Aplicadas à Saúde do Adulto (Faculdade de Medicina da UFMG)
2. Nutricionista  
Doutoranda do Programa de Ciências Aplicadas à Saúde do Adulto (Faculdade de Medicina da UFMG)
3. Professora Adjunta, Doutora, do Departamento de Cirurgia, Faculdade de Medicina da UFMG; Bolsista de produtividade em pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)
4. Reumatologista do Hospital das Clínicas da UFMG  
Doutoranda do Programa de Ciências Aplicadas à Saúde do Adulto (Faculdade de Medicina da UFMG)
5. Reumatologista, Professora Adjunta, Doutora, Departamento do Aparelho Locomotor, Faculdade de Medicina da UFMG

Serviço de Reumatologia do Hospital das Clínicas da UFMG, Departamento do Aparelho Locomotor e Departamento de Cirurgia, Faculdade de Medicina da UFMG – Pós-graduação em Ciências Aplicadas à Saúde do Adulto da Faculdade de Medicina da UFMG, áreas de concentração em Reumatologia e Nutrição.

**Correspondência**

Fabiana de Miranda Moura dos Santos

Avenida Bernardo Monteiro, 1300/304 – 30150-281 – Belo Horizonte, MG

E-mail: [famedi@ig.com.br](mailto:famedi@ig.com.br)

### 3.2.1 Resumo

**Introdução:** Dois terços dos pacientes com lúpus eritematoso sistêmico (LES) apresentam excesso de peso e destes 30% são obesos. No entanto, pouco se conhece sobre o efeito do excesso de peso nestes pacientes. **Objetivo:** Determinar as características sócio-demográficas, clínicas, laboratoriais e os medicamentos em uso de pacientes com LES e excesso de peso e, analisar os fatores associados.

**Métodos:** Cento e setenta mulheres com LES foram avaliadas consecutivamente, em estudo transversal. A relação entre excesso de peso e as características dos pacientes foi avaliada por regressão univariada e multivariada de Poisson.

**Resultados:** Das 168 pacientes avaliadas, 109 apresentaram excesso de peso. As médias (DP) da idade e do tempo de doença das pacientes com excesso de peso foram 42,4 (8,7) e 10,4 (6,2) anos, respectivamente. Os fatores associados ao excesso de peso foram: Idade  $\geq 40$  anos,  $< 8$  anos de escolaridade, ausência de ocupação, índice de dano  $\geq 1$ , hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, níveis séricos de creatinina  $\geq 0,87$ mg/dl e de triglicédeos  $\geq 150$ mg/dl. O uso de antimaláricos e corticosteróides esteve associado a menor frequência de excesso de peso. Na análise multivariada, idade  $\geq 40$  anos, níveis séricos de creatinina  $\geq 0,87$ mg/dL e o não uso de metotrexato foram independentemente associados ao excesso de peso. **Conclusão:** Pacientes com LES e excesso de peso apresentam características sócio-demográficas, clínicas, laboratoriais e medicamentos diferentes daquelas pacientes lúpicas eutróficas. Estudos prospectivos poderão avaliar se estas características irão interferir na evolução ou no prognóstico da doença.

### 3.2.2 Abstract

**Introduction:** Two third of patients of systemic lupus erythematosus (SLE) present excess weight and 30% are obese. However, the effect of excess weight on the outcome of patients with SLE is unknown. **Objective:** To determine the clinical-laboratorial findings, socio-demographic characteristics and treatment as well as associated factors in SLE patients with excess weight. **Methods:** 170 women with ages between 18 and 60 years were assessed in this cross-sectional study. Simple and multiple Poisson regression analyses were performed to assess the relationship between excess weight and patients characteristics. **Results:** 109 of 168 patients presented with excess weight. The mean (SD) age of the patients and duration of SLE was 42.4 (8.7) and 10.4 (6.2) years, respectively. Patients whose age was older than forty years, who had less than eight years of education, without any job, with damage index higher than one, with hypertension, diabetes mellitus, serum creatinine higher than or equal 0,87mg/dL and the triglycerides higher than or equal 150mg/dL presented with excess weight. Antimalarial and corticosteroids usage was associated with lower frequency of excess weight. In multivariate analysis age, serum creatinine and no used of methotrexate were the variables independently associated with excess weight. **Conclusion:** Patients with SLE and excess weight present distinct clinical-laboratorial findings, socio-demographic characteristics and treatment options when compared to normal weight patients. Prospective studies should assess whether these characteristics will interfere in the disease outcome or prognosis of lupus.

**Palavras-chave**

Lúpus eritematoso sistêmico; excesso de peso

**Key words**

Systemic lupus erythematosus; excess weight

**Título resumido**

Excesso de peso e fatores associados em pacientes com LES

**Título em inglês**

Excess weight and associated factors in systemic lupus erythematosus

### 3.2.3 Introdução

A prevalência de obesidade tem aumentado nos últimos anos em vários países inclusive no Brasil. De acordo com a OMS (Organização Mundial da Saúde), existiam dois bilhões de pessoas com excesso de peso em 2005 e, destas, 400 milhões eram obesas. Estima-se que em 2015 a obesidade atinja 700 milhões de adultos<sup>(1)</sup>.

Pacientes com doenças autoimunes como lúpus eritematoso sistêmico (LES) também apresentam frequência elevada de sobrepeso e obesidade. O percentual de indivíduos lúpicos com excesso de peso, na maioria dos estudos, varia entre 56% e 67%<sup>(2,3,4,5)</sup>.

A obesidade é um fator de risco para doença cardiovascular e está associada a maiores níveis glicêmicos, a maior frequência de hipertensão arterial sistêmica e a elevação sérica dos marcadores inflamatórios em indivíduos com LES, contribuindo assim para o aumento da morbidade e mortalidade nestes pacientes<sup>(2)</sup>. Além disso, a presença de anticorpos antifosfolípidos e de fatores metabólicos e inflamatórios associados ao LES também contribuem para a etiologia da doença cardiovascular (DCV) precoce nestes pacientes<sup>(6)</sup>.

Contudo pouco se conhece sobre os efeitos do excesso de peso na evolução clínica e laboratorial de pacientes com LES. Diante disso, os objetivos do presente estudo foram determinar as características sócio-demográficas, clínicas, laboratoriais e os medicamentos em uso em pacientes com LES e excesso de peso, e analisar os fatores associados.

### 3.2.4 Pacientes e Métodos

Trata-se de estudo clínico transversal realizado no Serviço de Reumatologia do HC/UFMG, no período de fevereiro de 2008 a maio de 2009. Foram incluídas pacientes com diagnóstico de LES segundo os critérios de classificação de 1982 (revisados em 1997) do Colégio Americano de Reumatologia<sup>(7,8)</sup>, do sexo feminino, com idade entre 18 e 60 anos e que concordaram em assinar o termo de consentimento livre e esclarecido após informação (APÊNDICE A). Os critérios de exclusão foram: gestação, disfunção hepática grave não relacionada ao LES, insuficiência renal terminal em hemodiálise, incapacidade de ficar em ortostatismo ou em decúbito dorsal para realização da avaliação nutricional e tempo de doença menor que um ano e desnutrição definida segundo os critérios da Organização Mundial de Saúde (OMS)<sup>(9)</sup>.

Cento e sessenta e oito pacientes dentre os 400 atendidos no Serviço de Reumatologia no mesmo período do estudo foram incluídas. A amostra foi por conveniência, sendo as pacientes convidadas a participar da pesquisa no dia da consulta de rotina, de acordo com a ordem de atendimento no serviço.

O cálculo da amostra foi realizado com estimativa de erro de 2%, com grau de confiança de 95% e prevalência esperada de obesidade em pacientes com LES de 30%. O tamanho da amostra calculado foi de 165 indivíduos<sup>(10)</sup>.

Foi elaborado e aplicado questionários contemplando os dados socioeconômicos, as manifestações clínicas, definidas segundo os critérios para classificação do LES/ACR<sup>(7,8)</sup>, as características laboratoriais e de tratamento (APÊNDICE B). Entre os dados socioeconômicos incluiu-se a variável ocupação, e

foram classificados como tendo uma ocupação aquelas pacientes que possuíam alguma atividade dentro ou fora do domicílio com renda e/ou os estudantes.

Foram avaliadas a presença de hipertensão arterial sistêmica (HAS) (PAS $\geq$ 140 mmHg ou PAD $\geq$  90mmHg em pelo menos duas ocasiões ou uso de antihipertensivo)<sup>(11)</sup>, de diabetes mellitus (DM) (glicemia de jejum  $\geq$  126mg/dL em, pelo menos, duas ocasiões, ou uso de hipoglicemiantes orais ou insulina)<sup>(12)</sup> e de insuficiência ovariana (última menstruação espontânea há mais de um ano ou uso de terapia de reposição hormonal ou irregularidade menstrual ou amenorréia há menos de um ano e dosagem de FSH > 20mUI/mL)<sup>(13)</sup>.

A atividade da doença foi mensurada pelo escore *Systemic Lupus Erythematosus Disease Index 2000* (SLEDAI-2K)<sup>(14)</sup> (ANEXO A) e o dano acumulativo irreversível pelo *Systemic Lupus International Collaborating Clinics/ACR Damage Index* (SLICC-ACR/DI)<sup>(15)</sup> (ANEXO B).

O nível de atividade física foi avaliado utilizando-se o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) versão oito curta, já traduzido para a língua portuguesa e validado para a população brasileira<sup>(16,17)</sup> (ANEXO C). A aplicação do questionário foi realizada individualmente, pela pesquisadora principal, e consistiu de questões que indagaram quanto à frequência (dias por semana) e ao tempo (minutos por dia) despendido na execução de caminhadas e de atividades envolvendo esforços físicos de intensidades moderada e vigorosa em quatro domínios: no trabalho, no deslocamento para o trabalho, nos deveres domésticos e no lazer. Para categorização da prática habitual de atividade física recorreu-se ao consenso proposto pelo Centro de Estudos do Laboratório de Aptidão Física de São Caetano do Sul (Celafiscs)<sup>(18)</sup> considerando-se três categorias:

- Ativo:  $\geq 20$  minutos/ sessão de atividades vigorosas:  $\geq 3$  dias/semana; e/ou  $\geq 30$  minutos/sessão de atividades moderadas ou caminhadas  $\geq 5$  dias/semana; e/ou  $\geq 150$  minutos/semana de qualquer das atividades somadas ( vigorosa + moderada + caminhada);

- Insuficientemente ativo:  $< 150$  e  $> 10$  minutos/ semana de qualquer das atividades somadas (vigorosa + moderada + caminhada);

- Sedentário:  $\leq 10$  minutos/ semana de qualquer das atividades somadas (vigorosa + moderada + caminhada).

Para aferição do peso e altura foi utilizada balança modelo plataforma mecânica da marca Welmy<sup>®</sup> (modelo: R-110, ano de fabricação: 2005) e os resultados obtidos colocados na fórmula para cálculo do índice de massa corporal (IMC). As medidas antropométricas foram realizadas pela nutricionista responsável e os resultados comparados com os valores propostos pela Organização Mundial da Saúde<sup>(9)</sup> (APÊNDICE C).

- Análise estatística

O banco de dados foi construído no programa EpiData<sup>®</sup> versão 3.1 (EpiData Association, Odense, Denmark). A consistência e análise dos dados foram realizadas utilizando-se os pacotes estatísticos *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS<sup>®</sup>) versão 16.0 (SPSS Inc., Chicago, IL USA.) e Stata 10.0.

As 168 foram divididas em dois grupos: eutróficas (IMC entre 18,5 e 24,9kg/m<sup>2</sup>) e excesso de peso (IMC $\geq$ 25kg/m<sup>2</sup>).

A análise descritiva foi realizada e utilizou-se o teste de Kolmogorov-Smirnov para avaliar a normalidade das variáveis. As variáveis categóricas foram

descritas como porcentagem, e as variáveis contínuas por média e desvio padrão (DP) quando a distribuição foi normal, ou mediana e intervalo interquartil (IIq) quando a distribuição não foi normal. As variáveis contínuas foram dicotomizadas para cálculo da razão de prevalência e utilizou-se o valor da mediana ou da média de acordo com a distribuição da normalidade para categorizar a variável em dois grupos.

As análises univariadas segundo o modelo linear generalizado de Poisson, Log-Binomial e modelo de sobrevivência de Cox foram inicialmente realizadas. Os modelos que obtiveram os menores intervalos de confiança das razões de prevalência foram Poisson e Log-Binomial. Entretanto, o Log-Binomial não obteve convergência no ajuste do modelo multivariado e, por isso, foi escolhido o linear generalizado de Poisson. Foram incluídas no modelo multivariado as variáveis que apresentaram  $p < 0,25$  na análise univariada. O critério de permanência das variáveis nos níveis hierárquicos e no modelo final foi valor de  $p$  aproximadamente menor que 0,05.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais e pela Diretoria de Ensino, Pesquisa e Extensão do Hospital das Clínicas/UFMG (Projeto nº 521/07) e financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) (Projeto APQ-00627-08) (ANEXO E).

### 3.2.5 Resultados

Na avaliação nutricional de 168 pacientes com LES, identificou-se 59 pacientes eutróficas e 109 com excesso de peso ( $IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2$ ) com média (DP) de IMC de  $27,2(5,4) \text{ kg/m}^2$ .

As características sócio-demográficas, clínico-laboratoriais, o uso de medicamentos e a classificação de atividade física de 109 (64,2%) pacientes com excesso de peso encontram-se descritas na Tabela 1. Nestas pacientes, as manifestações mucocutâneas foram as mais frequentes tendo sido observadas em 99 (90,8%) pacientes, seguida pelas alterações hematológicas em 98 (89,9%), artrite em 83 (76,1%), imunológicas em 81 (74,3%), nefrite em 64 (58,7%), serosite (pleurite e pericardite) em 26 (23,9%) e desordens neuropsiquiátricas (convulsão e psicose) em 23 (21,1%).

A frequência de excesso de peso foi maior entre pacientes com 40 anos ou mais, com menos de oito anos de estudo, sem ocupação e com índice de dano do LES maior ou igual a um, de acordo com a análise univariada de Poisson. Verificou-se também maior frequência de HAS e DM, e número maior de pacientes com nível sérico de creatinina maior ou igual a  $0,87 \text{ mg/dL}$  no grupo com excesso de peso. Não foi encontrada diferença significativa entre os dois grupos no que se refere aos níveis séricos de colesterol total e frações. No entanto, maior número de pacientes com excesso de peso apresentou níveis de triglicérides maiores ou iguais a  $150 \text{ mg/dL}$  (Tabela 2 e 3).

Já em relação ao uso de medicamentos, foi observado que a maioria das pacientes que fazia uso de antimaláricos e corticosteróides, no momento da coleta de dados, apresentou  $IMC < 25 \text{ Kg/m}^2$ . Não foi observada diferença estatística em

relação a classificação de atividade física entre pacientes eutróficas e com excesso de peso (Tabela 4) .

Idade maior ou igual a 40 anos, nível sérico de creatinina maior ou igual a 0,87mg/dL e a não utilização de metotrexato apresentaram associação independente com excesso de peso na análise multivariada de Poisson (Tabela 5).

### 3.2.6 Discussão

As doenças cardiovasculares (DCV) têm sido identificadas como as maiores determinantes de morbimortalidade em pacientes com LES. Fatores de risco tradicionais para doença arterial coronariana, presença de anticorpos antifosfolípidos e fatores metabólicos e inflamatórios associados ao lúpus têm contribuído para a etiologia da DCV precoce<sup>(6)</sup>.

A obesidade é um dos fatores de risco tradicionais para DCV, e, além disso, está associada a maiores níveis glicêmicos, a maior frequência de hipertensão arterial sistêmica, a elevação sérica dos marcadores inflamatórios, a maior incidência de tumores sólidos e a pior capacidade funcional, contribuindo para o aumento da morbidade e mortalidade em indivíduos com LES<sup>(2,19)</sup>.

A prevalência de obesidade em mulheres brasileiras saudáveis e em pacientes lúpicas está aumentando a cada ano. Em estudo populacional realizado em 2008, observou-se prevalência de obesidade em mulheres saudáveis de 13,0%, diferente daquela evidenciada em 2006 (11,5%)<sup>(20)</sup>. Já na população lúpica brasileira a frequência de obesidade encontrada por Telles *et al.*<sup>(21)</sup> em 2005 foi de 20,9%, inferior a observada nessa pesquisa (28,3%).

Neste estudo, excesso de peso e obesidade foram identificados em 64,2% e 28,3% dos pacientes, respectivamente. Esses resultados são semelhantes aos encontrados por Lee *et al.*, em 2008, que avaliaram 610 pacientes com LES e identificaram 61,8% de excesso de peso e IMC médio de 28,4 kg/m<sup>2</sup><sup>(5)</sup>.

No presente estudo, o excesso de peso foi associado independentemente à maior idade. Este achado é também observado na população geral e em outros estudos que avaliaram obesidade e variações do IMC em pacientes com LES<sup>(2,3,22)</sup>.

Fatores hormonais e redução do gasto energético diário estão relacionados à idade e podem contribuir para o ganho de peso nestes indivíduos<sup>(22)</sup>.

Na análise univariada, aquelas pacientes com menos de oito anos de estudo e sem ocupação apresentaram maior frequência de excesso de peso. Chaiamnuay *et al.* avaliaram 365 pacientes com LES e também demonstraram correlação entre menor nível educacional e maior IMC<sup>(3)</sup>. Estudos em indivíduos saudáveis também evidenciaram, principalmente em mulheres, associação entre menor escolaridade e obesidade<sup>(20,23)</sup>. Segundo Jeffrey, mulheres saudáveis com menor nível socioeconômico podem não compreender os reais benefícios da alimentação saudável e da prática regular de atividade física<sup>(24)</sup>.

Na análise multivariada, interessante, a variável ocupação apresentou tendência de associação a maior frequência de excesso de peso ( $p=0,055$ ). Poucos estudos avaliam esta variável quando descrevem as características sócio-demográficas, dificultando assim a discussão deste achado. No entanto, em coorte multiétnico Larcón e colaboradores avaliaram as características associadas a mortalidade em pacientes lúpicos e observaram que dentre aqueles que faleceram, em cinco anos de estudo, apenas 17,2% trabalhavam quando comparados com 37,5% que sobreviveram neste mesmo período<sup>(25)</sup>.

No presente estudo, na análise univariada, o índice de dano do LES foi associado ao excesso de peso. Por outro lado, o estudo de Oeser *et al.* e o estudo LUMINA, não mostraram esta associação entre índice de dano e IMC<sup>(2,3)</sup>. Já estudos que compararam dano acumulativo em pacientes com e sem presença de síndrome metabólica identificaram correlação significativa e independente entre a presença de síndrome metabólica e maior índice de dano<sup>(26, 27)</sup>. Sendo assim, outros estudos precisam ser realizados para avaliar esta possível correlação.

Dislipidemia é um fator de risco tradicional importante para o desenvolvimento de doença aterosclerótica em pacientes com LES, pois pode estar presente em mais da metade dos pacientes lúpicos com DCV<sup>(28)</sup>. Proteinúria<sup>(4)</sup>, insuficiência ovariana e obesidade são alguns dos fatores que podem estar associados a alta prevalência de dislipidemia em mulheres lúpicas, como demonstrado recentemente por Cardoso *et al.*<sup>(29)</sup>. No presente estudo a frequência de níveis elevados de colesterol total e triglicérides e níveis reduzidos de HDL-c foi maior entre os pacientes com excesso de peso. No entanto, associação significativa só foi observada em pacientes com níveis elevados de triglicérides.

Resultado interessante deste trabalho foi o efeito específico do tratamento do LES na frequência de excesso de peso. De acordo com a análise univariada, o uso atual de antimaláricos e de corticosteróides mostrou efeito protetor contra o excesso de peso. Contudo, as doses atual e acumulada de corticosteróides não diferiram entre os grupos com diferentes IMC, como também observado por Oeser *et al.* e no estudo LUMINA<sup>(2,3)</sup>. O verdadeiro papel dos corticosteróides na etiologia da obesidade, nestes pacientes, não está ainda completamente compreendido. Na literatura, poucos foram os estudos que analisaram, em pacientes lúpicos, a associação entre excesso de peso e uso de corticosteróides<sup>(2,3)</sup>. Por isso são necessários novos estudos, preferencialmente prospectivos, para avaliar a correlação entre as variações de IMC e uso deste medicamento.

Já com relação aos antimaláricos, diversos estudos demonstraram efeito benéfico da hidroxicloroquina no metabolismo glicêmico e lipídico<sup>(30,31)</sup>, no dano acumulativo do LES<sup>(32)</sup> e na mortalidade<sup>(33)</sup>. No entanto, o papel no excesso de peso de pacientes com LES é um fato ainda desconhecido. Neste estudo, na análise univariada, foi observada associação entre o uso de antimaláricos e menor IMC.

Este achado pode ser mais um efeito benéfico desta medicação ou pode ter ocorrido devido à presença de fatores de confusão, já que não foi observada significância estatística na análise multivariada.

O metotrexato é um medicamento utilizado no controle das manifestações cutâneas e articulares do LES, diminuindo a atividade da doença e a dose média diária de corticosteróide<sup>(34,35,36)</sup>. Na análise multivariada o uso de metotrexato foi independentemente associado a menor frequência de excesso de peso. No entanto, apenas 21 (12,5%) pacientes dentre as 168 avaliadas faziam uso deste imunossupressor, o que pode limitar as inferências sobre a associação com o excesso de peso. A literatura é escassa no que se refere ao efeito deste medicamento sobre o peso corporal e, por isso, para melhor entendimento serão necessários estudos com amostras com maior número de pacientes em uso de metotrexato.

A obesidade pode também contribuir para a piora da função renal por estar associada a condições clínicas como hipertensão arterial, diabetes mellitus e doenças cardiovasculares<sup>(37)</sup>. Estudo japonês que avaliou a associação entre IMC e desenvolvimento de doença renal terminal em indivíduos adultos observou que aqueles com maior IMC apresentaram maior incidência de doença renal terminal<sup>(38)</sup>.

No presente estudo observou-se associação independente entre excesso de peso e maior concentração plasmática de creatinina. No entanto, Oeser *et al.*<sup>(2)</sup> não observaram tal correlação em pacientes lúpicos. Apesar desta observação ser importante por destacar mais um fator associado a maior morbidade, deve-se considerar que a composição corporal não foi avaliada e que, por isso, não se sabe se o maior nível sérico de creatinina identificado nestas pacientes esteve relacionado à pior função renal ou à maior massa corporal.

Das 109 que apresentaram excesso de peso, apenas 17 foram classificadas como ativas. Diante disso, esperava-se encontrar correlação positiva entre excesso de peso e inatividade física. No entanto, este achado não foi observado, provavelmente, devido ao pequeno número de pacientes classificadas como ativas em relação à amostra total do estudo. Já foi demonstrado, por vários autores, que atividade física em pacientes com LES melhora a qualidade de vida, a fadiga e a capacidade funcional<sup>(39,40,41,42)</sup>. Por isso, estimular a prática de atividade física em pacientes com LES e excesso de peso pode contribuir para redução do peso corporal e, conseqüentemente, modificar as condições clínicas associadas ao excesso de peso.

Este estudo apresenta algumas limitações. Trata-se de uma avaliação transversal, na qual a relação de causalidade não pode ser estabelecida. Muitos achados aqui destacados seriam melhor compreendidos se fossem analisados prospectivamente. Além disso, apesar da amostra ser representativa da população atendida no serviço de reumatologia, o número de indivíduos pode não ter sido suficiente para analisar e interpretar determinadas associações.

Em conclusão, pacientes com LES e excesso de peso apresentam características sócio-demográficas, clínicas, laboratoriais e uso de medicamentos diferentes das encontradas em pacientes lúpicas eutróficas. O excesso de peso foi associado a maior idade, a maior concentração sérica de creatinina e a menor frequência de uso de metotrexato. Portanto, a avaliação nutricional deve fazer parte do atendimento de todo paciente com LES. Conscientização, acompanhamento nutricional, estímulo e prescrição de atividade física por profissional especializado são instrumentos que podem e devem ser utilizados sistematicamente pela equipe

assistente. Assim será possível melhor controle do excesso de peso e, conseqüentemente, redução da morbimortalidade destes pacientes.

### 3.2.7 Referências

1. World Health Organization. Fact sheet: obesity and overweight. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre>>. Acesso em: 11 jun. 2008.
2. Oeser A, Chung CP, Asanuma Y, Avalos I, Stein M. Obesity is an independent contributor to functional capacity and inflammation in systemic lupus erythematosus. *Arthritis Rheum* 2005;52(11):3651-9.
3. Chaiamnuay S, Bertoli AM, Fernández M, Apte M, Vilá LM, LUMINA Study Group et al. The impact of increased body mass index on systemic lupus erythematosus. *J Clin Rheumatol* 2007;13(3):128-33.
4. Petri M. Deteccion of coronary artery disease and the role of traditional risk factors in the Hopkins Lupus Cohort. *Lupus* 2000;9:170-75.
5. Lee S-S, Singh S, Magder LS, Petri M. Predictors of high sensivity C-reactive protein levels in patients with systemic lupus erythematosus. *Lupus* 2008;17:114-23.
6. Bultink IEM. Prospective cohort studies on risk factors for cardiovascular events in systemic lupus erythematosus: a major challenge. *Arthritis Research & Therapy* 2010;12(107-108):107.
7. Tan EM CA, Fries JF. The 1982 revised criteria for the classification of systemic lupus erythematosus. *Arthritis Rheum* 1982;25:1271-77.
8. MC H. Updating the American college of rheumatology revised criteria for the classification of systemic lupus erythematosus. *Arthritis Rheum* 1997;40:1725.
9. Onis M, Habicht JP. Antropometric reference data for international use: recommendations from a World Health Organization Expert Committee Health Organization. *Am J Clin Nutr* 1996;64:650-58.
10. Luiz RA, Magnanimiti MMF. Tamanho de amostras em investigações epidemiológicas. In: Medronho R. *Epidemiologia*. 2a ed. São Paulo: Atheneu; 2004. Cap.10, p.415-427.
11. V Diretrizes brasileiras de Hipertensão. *Arq Bras Cardiol* 2007;89(3):e24-e79.

12. Diagnosis and classification of Diabetes Mellitus- American Diabetes Association. *Diabetes Care* 2004;27:S5-S10.
13. Lawrence NM. Primary Ovarian Insufficiency. *N Engl J Med* 2009;360(6):606-14.
14. Gladman DD, Ibanez D, Urowitz MB. Systemic lupus erythematosus disease activity index 2000. *J Rheumatol* 2002;29:288-91.
15. Gladman DD, Ginzler EM, Goldsmith C, Fortin P, Liang M, Urowitz M, et al. The development and initial validation of the Systemic Lupus International Collaborating Clinics/ American College of Rheumatology damage index for systemic lupus erythematosus. *Arthritis Rheum* 1996;39:363-9.
16. Craig CL, Marshall AL, Sjostrom M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc* 2003;35:1381-95.
17. Matsudo SM, Araújo T, Matsudo VR, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC, et al. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAC): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Rev Bras At Física & Saúde* 2001;6:5-18.
18. Celafisc. - Classificação de atividade física IPAC. Brasil; 2007. Disponível em: <[www.celafisc.institucional.ws/65/questionários.html](http://www.celafisc.institucional.ws/65/questionários.html)>. Acesso em: 9 set. 2009.
19. Bernatsky S, Biovin JF, Joseph L, Pierre YST, Moore A, Rajan R, et al. Prevalence of factors influencing cancer risk in women with lupus: social habits, reproductive issue, and obesity. *J Rheumatol* 2002;29:2551-4.
20. Ministério da saúde. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasil; 2008. Disponível em: <[www.saude.gov.br](http://www.saude.gov.br)>. Acesso em: 2 nov. 2009.
21. Telles RW, Lanna CCD, Ferreira GA, Carvalho MA, Ribeiro AL. Frequência de doença cardiovascular aterosclerótica e de seus fatores de risco em pacientes com lúpus eritematoso sistêmico. *Rev Bras Reumatol* 2007;47(3):165-72.
22. Haas E, Bhattacharya I, Brailoiu E, Damjanovic M, Brailoiu CG, Gao X, et al. Regulatory Role of G Protein Coupled Estrogen Receptor for Vascular Function and Obesity. *Circ Res* 2009;104:288-91.

23. Williamson DF, Kahn HS, Remington PL, Anda RF. The 10-year incidence of overweight and major weight gain in US adults. *Arch Intern Med* 1990;150:665-672.
24. Jeffery RW, French SA. Socioeconomic Status and Weight Control Practices among 20- to 45-Year-Old Women. *Am J Public Health* 1996;86(7):1005-10.
25. Alarcón GS, McGwin GJr, Bastian HM, Roseman J, Lisse J, Fessler BJ, et al for the Lumina study group Systemic Lupus Erythematosus in Three Ethnic Groups. VIII. Predictors of Early Mortality in the LUMINA Cohort. *Arthritis Rheum* 2001;45(2):191-202.
26. Sabio JM, Zamora-Pasadas M, Jiménez-Jáimez J, Albadalejo F, Vargas-Hitos J, et al. Metabolic syndrome in patients with systemic lupus erythematosus from Southern Spain. *Lupus* 2008;17:849-59.
27. Bellomio V, Spindler A, Lucero E, Berman A, Sueldo R, et al. Metabolic syndrome in Argentinean patients with systemic lupus erythematosus. *Lupus* 2009;18:1019-25.
28. Petri M, Perez-Gutthann S, Spence D, Hochberg MC. Risk factors for coronary artery disease in patients with systemic lupus erythematosus. *Am J Med* 1992;93:513-9.
29. Cardoso CRL, Signorelli F, Papi JA, Salles GF. Prevalence and factors associated with dyslipoproteinemias in Brazilian systemic lupus erythematosus patients. *Reumatol Int* 2008;28:323-7.
30. Petri M. Hydroxychloroquine used in the Baltimore Lupus Cohort: effects on lipids, glucose and thrombosis. *Lupus* 1996;5:S16-S22.
31. Borba EF, Bonfa E. Longterm beneficial effect of chloroquine diphosphate on lipoprotein profile in lupus patients with and without steroid therapy. *J Rheumatol* 2001;28:780-5.
32. Fessler BJ, Alarcón G, McGwin JrG, LUMINA Study Group et al. Systemic lupus erythematosus in three ethnic groups: XVI. Association of hydroxychloroquine use with reduced risk of damage accrual. *Arthritis Rheum* 2005;52:1473-80.

33. Irastorza RG, Egurbide MV, Pijoan JI, Garmendia M, Villar I, Berrriota MA, et al. Effect of antimalarials on thrombosis and survival in patients with systemic lupus erythematosus. *Lupus* 2006;15:577-83.
34. Fortin PR, Abrahamowic M, Ferland D, Lacaille D, Smith CD, Zummer M. Steroid-sparing effects of methotrexate in systemic lupus erythematosus: a double-blind, randomized, placebo-controlled trial. *Arthritis Rheum* 2008;59(13):1796-804.
35. Wong JM, Esdaile JM. Methotrexate in systemic lupus erythematosus. *Lupus* 2005;14:101-5.
36. Sánchez Y, Carvallo A. Methotrexate use in patients with systemic lupus erythematosus. *Rev Méd Chile* 2004;132:195-201.
37. Ogden CL, Carroll M, Curtin LR, McDowell MA, Tabak CJ FK. Prevalence of overweight and obesity in the United States, 1999-2004. *JAMA* 2006;295:1549-55.
38. Kunitoshi I, Yoshiharu I, Kozen K, Taku I, Chiho I, Shuichi T. Body mass index and the risk of development of end-stage renal disease in a screened cohort. *Kidney Int* 2004;65:1870-76.
39. Tench CM, McCarthy J, McCurdie I, White PD, Cruz DPD. Fatigue in systemic lupus erythematosus: a randomized controlled trial of exercise. *Rheumatology* 2003;42:1050-4.
40. Carvalho MRP, Sato E, Tebexreni AS, Heidecher RTC, Schenkman S and Neto TLB. Effects of supervised cardiovascular training program on exercise tolerance, aerobic capacity and quality of life in patients with systemic lupus erythematosus. *Arthritis Rheum* 2005;53:838-44.
41. Ayán C, Martín V. Systemic lupus erythematosus and exercise. *Lupus* 2007;16:5-8.
42. Tench C, Bentley D, Vleck V, Mccurdie I, White P, D'Cruz D. Aerobic fitness, fatigue, and physical disability in systemic lupus erythematosus. *J Rheumatol* 2002;29:474-81.

## 3.2.8 Ilustrações

**Tabela 1** Características sócio-demográficas, clínico-laboratoriais e medicamentos de 109 pacientes com LES classificados com excesso de peso ( $IMC \geq 25 \text{kg/m}^2$ )

Características	N	Excesso de peso
<b>Sócio-demográficas</b>		
Idade (anos)*	109	42,4 (8,7)
Escolaridade (anos)**	109	7,0 (4,0-11,0)
Renda mensal familiar >1 SM	109	101 (97,7)
Sem ocupação	109	67 (61,5)
<b>Clínicas</b>		
Tempo de doença (anos)*	109	10,4 (6,2)
SLEDAI-2K**	107	1,0 (0,0-2,0)
SLICC**	109	1,0 (0,0-2,0)
C3 diminuído	100	29 (29,0)
C4 diminuído	99	40 (40,4)
HAS	109	67 (61,5)
DM	109	12 (11,0)
Insuficiência ovariana	104	48 (46,2)
<b>Laboratoriais</b>		
Hemoglobina (g/dL)**	109	13,1 (12,1-13,7)
Glicemia (mg/dL)**	108	79,0 (71,0-90,0)
Creatinina (mg/dL)**	108	0,9 (0,9-1,0)
Colesterol total (mg/dL)**	108	185,0 (157,2-215,2)
c-LDL (mg/dL)**	108	106,0 (87,2-130,8)
c-HDL (mg/dL)**	108	50,0 (40,2-62,0)
Triglicérides (mg/dL)**	108	116,5 (91,0-170,7)
<b>Medicamentos</b>		
Imunossupressores	109	62 (56,9)
Ciclofosfamida	109	18 (16,5)
Azatioprina	109	32 (29,4)
Metotrexato	109	10 (9,2)
Antimalárico	109	60 (55,0)
Dose atual corticosteróide (mg)**	109	5,0 (0,0-10,0)
Dose acumulada corticosteróide (g)*	105	37,6 (25,4)
<b>Atividade física</b>		
	109	
Sedentário		23 (21,1)
Insuficientemente ativo		69 (63,3)
Ativo		17 (15,6)

Os resultados estão apresentados em n(%), exceto quando indicado: \* = média (DP); \*\* = mediana (Ilq)

LES = lúpus eritematoso sistêmico; SM = salário mínimo; SLEDAI-2k = *Systemic Lupus Erythematosus Activity Index*; SLICC = *Systemic Lupus International Collaboration Clinics*; C3 = complemento sérico C3; C4 = complemento sérico C4; HAS = hipertensão arterial sistêmica; DM = diabetes mellitus; c-LDL = colesterol de baixa densidade; c-HDL = colesterol de alta densidade.

**Tabela 2 Comparação das características sócio-demográficas de 168 pacientes com LES classificados como eutróficos e excesso de peso**

<b>Características</b>	<b>Eutrófico (N=59) N(%)</b>	<b>Excesso de Peso (N=109) N(%)</b>	<b>P</b>	<b>RP</b>	<b>IC</b>
<b>Idade (anos)</b>			<0,001*	1,17	1,43-2,45
< 40 anos	42 (71,2)	34 (31,2)			
≥ 40 anos	17 (28,8)	75 (68,8)			
<b>Escolaridade (anos)</b>			<0,001*	0,65	0,52-0,82
< 8 anos	15 (25,4)	59 (54,1)			
≥ 8 anos	44 (74,6)	50 (45,9)			
<b>Ocupação</b>			0,008*	1,39	1,09-1,76
Sem	26 (39,0)	67 (61,5)			
Com	36 (61,0)	42 (38,5)			

Regressão Univariada de Poisson; LES = lúpus eritematoso sistêmico; P= valor de P; RP = razão de prevalência; IC= intervalo de confiança; SM = salário mínimo; \*p<0,05

**Tabela 3 Comparação das características clínicas e laboratoriais de 168 pacientes com LES classificados como eutróficos e excesso de peso**

Características	Eutrófico (N=59) N(%)	Excesso de Peso (N=109) N(%)	P	RP	IC
<b>SLEDAI-2K<sup>a</sup></b>			NS	1,05	0,72-1,53
< 6	53 (91,4)	97 (90,7)			
≥ 6	5 (8,6)	10 (9,3)			
<b>SLICC</b>			0,026*	1,28	1,03-1,60
< 1	33 (55,9)	40 (36,7)			
≥ 1	26 (44,1)	69 (63,3)			
<b>HAS</b>			0,014*	1,35	1,06-1,72
Não	35 (59,3)	42 (38,5)			
Sim	24 (40,7)	67 (61,5)			
<b>DM</b>			<0,001*	1,49	1,22-1,83
Não	58 (98,3)	97 (89,0)			
Sim	1 (1,7)	12 (11,0)			
<b>Insuficiência ovariana<sup>b</sup></b>			NS	1,04	0,09-1,09
Não	46 (80,7)	56 (53,8)			
Sim	11 (19,3)	48 (46,2)			
<b>C3<sup>c</sup></b>			NS	0,79	0,59-1,94
Diminuído	24 (42,9)	29 (29,0)			
Normal	32 (57,1)	71 (71,0)			
<b>C4<sup>d</sup></b>			NS	0,83	0,65-1,07
Diminuído	29 (52,7)	44 (40,4)			
Normal	26 (47,3)	59 (59,6)			
<b>Creatinina</b>			0,002*	1,44	1,14-1,83
< 0,87 mg/dL	38 (64,4)	44 (40,4)			
≥ 0,87 mg/dL	21 (35,6)	65 (59,6)			
<b>Colesterol total<sup>e</sup></b>			NS	1,07	0,85-1,35
< 200mg/dL	40 (69,0)	71 (65,7)			
≥ 200mg/dL	18 (31,0)	37 (34,3)			
<b>c-LDL<sup>e</sup></b>			NS	1,00	0,77-1,29
< 130mg/dL	43 (74,1)	81 (75,0)			
≥ 130 mg/dL	15 (25,9)	27 (25,0)			
<b>c- HDL<sup>e</sup></b>			NS	0,92	0,69-1,21
< 40 mg/dL	9 (15,5)	20 (18,5)			
≥ 40mg/dL	49 (84,5)	88 (81,5)			
<b>Triglicérides<sup>e</sup></b>			0,043*	1,26	1,01-1,57
< 150mg/dL	48 (82,8)	74 (68,5)			
≥ 150mg/dL	10 (17,2)	34 (31,5)			

Regressão Univariada de Poisson; LES = lúpus eritematoso sistêmico; P= vapor de P; RP = razão de prevalência; IC= intervalo de confiança; SLEDAI-2k = *Systemic Lupus Erythematosus Activity Index*; SLICC = *Systemic Lupus International Collaboration Clinics*; HAS = hipertensão arterial sistêmica; DM = diabetes mellitus; C3 = complemento sérico C3; C4 = complemento sérico C4; c-LDL = colesterol de baixa densidade; c-HDL = colesterol de alta densidade. \*p<0,05; <sup>a</sup> 167 pacientes; <sup>b</sup> 161 pacientes; <sup>c</sup> 156 pacientes <sup>d</sup>154pacientes; <sup>e</sup>166 pacientes

**Tabela 4 Comparação do uso de medicamentos em 168 pacientes com LES classificados como eutróficos e excesso de peso**

<b>Características</b>	<b>Eutrófico (N=59) N(%)</b>	<b>Excesso de Peso (N=109) N(%)</b>	<b>P</b>	<b>RP</b>	<b>IC</b>
<b>Antimalárico</b>			0,012*	0,76	0,61-0,94
Não	15 (25,4)	49 (45,0)			
Sim	44 (74,6)	60 (55,0)			
<b>Metotrexato</b>			NS	0,72	0,45-1,14
Não	48 (81,4)	99 (90,8)			
Sim	11 (18,6)	10 (9,2)			
<b>Dose atual corticosteróide</b>			NS	0,84	0,67-1,04
< 5mg	16 (27,1)	41 (37,6)			
≥ 5mg	43 (72,9)	68 (62,4)			
<b>Uso atual de corticosteróide</b>			0,002*	0,72	0,59-0,89
Uso	50 (84,7)	72 (66,1)			
Não uso	9 (15,3)	37 (33,9)			
<b>Dose acumulada corticosteróide<sup>a</sup></b>			NS	1,03	0,82-1,30
< 35g	34 (58,6)	60 (57,1)			
≥ 35g	24 (41,4)	45 (42,9)			
<b>Atividade física</b>			NS	1,21	0,86-1,70
Ativo	13 (22,0)	17 (15,6)			
Inativo*	46 (78,0)	92 (84,4)			

Regressão Univariada de Poisson; LES = lúpus eritematoso sistêmico; P= valor de P; RP = razão de prevalência  
\*p<0,05; <sup>a</sup> 164 pacientes; \* Inativo = sedentário + insuficientemente ativo

**Tabela 5 Fatores associados ao excesso de peso em pacientes com LES pela análise multivariada de Poisson**

<b>Variáveis</b>	<b>p</b>	<b>RP</b>	<b>IC</b>
<b>Idade</b>	<0,001	1,73	1,32-2,26
<b>Ocupação</b>	NS	1,24	0,97-1,55
<b>Creatinina</b>	0,032	1,27	1,02-1,59
<b>Metotrexato</b>	0,047	0,68	0,46-0,99
<b>Uso de corticosteróide</b>	NS	0,85	0,67-1,03

LES= Lúpus Eritematoso Sistêmico; RP = razão de prevalência; IC = intervalo de confiança

## 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente estudo os autores realizaram avaliação do estado nutricional, da atividade física e dos fatores associados ao excesso de peso em pacientes com LES atendidos no serviço de Reumatologia do Hospital das Clínicas da UFMG. A amostra estudada foi representativa dos pacientes acompanhados no serviço.

Em relação aos objetivos dos artigos seguem abaixo as principais conclusões.

### **Artigo I:**

1. Após avaliação de 170 pacientes com LES, duas pacientes (1,2%) foram classificadas como desnutridas, 59 (34,7%) como eutróficas, 61 (35,9%) como sobrepeso, 48 (28,3%) como obesas.
2. A frequência de excesso de peso foi muito elevada (64,2%).
3. As pacientes eutróficas apresentaram menor idade, maior escolaridade e menor índice de dano do LES do que as pacientes com sobrepeso e as obesas.
4. A dose atual e acumulada de corticóide não foi estatisticamente diferente entre os três grupos analisados (eutrófico, sobrepeso e obeso).
5. A frequência de pacientes em uso de antimaláricos foi maior entre os pacientes eutróficos.
6. Quanto a atividade física apenas 31 pacientes (18,2%) foram classificadas como suficientemente ativas.
7. Não foi encontrada significância estatística entre a classificação da atividade física e a presença de sobrepeso e obesidade

**Artigo II:**

1. As pacientes com LES e excesso de peso apresentaram características sócio-demográficas, clínicas, laboratoriais e uso de medicamentos diferentes das encontradas em pacientes lúpicas eutróficas.
2. Na análise univariada maior idade, menor escolaridade, ausência de ocupação, maior índice de dano do LES foram associados ao excesso de peso.
3. Pacientes com excesso de peso apresentaram maior frequência de HAS e DM, além de níveis séricos de creatinina e de triglicérides mais elevados.
4. Foi observada tendência de associação estatística entre pacientes com excesso de peso e ausência de ocupação.
5. Maior idade, maior nível sérico de creatinina e não utilização de metotrexato foram associados independentemente ao excesso de peso.
6. A maioria das pacientes que faziam uso de corticosteróides não apresentou excesso de peso.

As limitações do estudo podem ter interferido em algumas análises e na interpretação de determinadas associações. Além disso, apenas dois estudos na literatura internacional foram desenhados para o estudo do excesso de peso, em pacientes com LES, tendo como instrumento principal de avaliação nutricional o IMC<sup>(1,2)</sup>.

Idade, falência ovariana, menor nível educacional, presença de DM e HAS e redução do gasto energético<sup>(3-6)</sup> são fatores associados ao excesso de peso também observados na população geral. No entanto, pacientes com LES

apresentaram maior frequência de excesso de peso do que a população geral e as razões para esta ocorrência ainda não foram compreendidas. Uma das suposições da comunidade reumatológica é que o uso de corticosteróides seria o principal responsável pelo o ganho de peso nestes pacientes. No entanto nem este estudo nem vários outros pesquisados não evidenciaram tal associação<sup>(1,2,7,8)</sup>. A maioria dos estudos da literatura pesquisada não foram estudos prospectivos e nem desenhados para responder se o uso de corticosteróides é um dos fatores associados ao excesso de peso em pacientes com LES.

Portanto para melhor entendimento das causas associadas ao excesso de peso em pacientes com LES é necessário fazer um estudo prospectivo que inclua na avaliação nutricional, além do IMC, a composição corporal. Assim poderemos entender a verdadeira influência do LES e dos medicamentos na variação da composição corporal destes pacientes e propor medidas mais eficazes para o controle do peso corporal.

## Referências

1. Oeser A, Chung CP, Asanuma Y, Avalos I, Stein M. Obesity is an independent contributor to functional capacity and inflammation in systemic lupus erythematosus. *Arthritis Rheum* 2005;52(11):3651-9.
2. Chaiamnuay S, Bertoli AM, Fernández M, Apte M, Vilá LM, LUMINA Study Group et al. The impact of increased body mass index on systemic lupus erythematosus. *J Clin Rheumatol* 2007;13(3):128-33.
3. Ministério da saúde. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasil; 2008. Disponível em: <[www.saude.gov.br](http://www.saude.gov.br)>. Acesso em: 2 nov 2009.
4. Haas E, Bhattacharya I, Brailoiu E, Damjanovic M, Brailoiu CG, Gao X, et al. Regulatory role of G protein coupled estrogen receptor for vascular function and obesity. *Circ Res* 2009;104:288-91
5. Low S, Chin MC, Deurenberg-Yap M. Review on epidemic of obesity. *Ann Acad Med Singapore* 2009;38:57-65.
6. Jeffery RW, French SA. Socioeconomic status and weight control practices among 20- to 45-year-old women. *Am J Public Health* 1996;86(7):1006-10.
7. Kipen Y, Briganti EM, Strauss BJG, Littlejohn GO, Morand EF. Three year follow-up of body composition changes in pre-menopausal women with systemic lupus erythematosus. *Rheumatology* 1999;38:59-65
8. Mok CC, To CH, Ma KM. Changes in body composition after glucocorticoid therapy in patients with systemic lupus erythematosus. *Lupus* 2008;17:1018-22.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A – Carta de esclarecimento e termo de consentimento



Termo de Consentimento Para  
Participação em Pesquisa



**Título da Pesquisa:** AVALIAÇÃO DE PACIENTES COM LÚPUS ERITEMATOSO SISTÊMICO ATENDIDOS NO SERVIÇO DE REUMATOLOGIA DO HOSPITAL DAS CLÍNICAS/UFMG: ASPECTOS NUTRICIONAIS, QUALIDADE DE VIDA E ATIVIDADE FÍSICA.

**Investigadores principais:** Prof. Dra. Maria Isabel Correia, Médica Fabiana de Miranda Moura e Nutricionista Mariane Curado.  
Telefone de contato: 32489532

O Lúpus Eritematoso Sistêmico é uma doença reumática que acomete vários órgãos como a pele, os rins, as articulações, o coração, o pulmão e os vasos. Acomete principalmente mulheres jovens e geralmente os pacientes apresentam períodos de melhora e piora. A paciente usualmente necessita de medicamentos e controle médico regular.

Observamos em entrevistas que o hábito alimentar às vezes não é adequado, e encontramos pacientes acima do peso e algumas emagrecidas. Este desequilíbrio alimentar nos motivou a avaliar detalhadamente o estado nutricional (nutrida ou potencialmente desnutrida ou desnutrida) e o hábito alimentar de pacientes com Lúpus.

Observamos também que muitas pacientes com Lúpus não conseguem manter uma atividade física regular. Queremos, então, avaliar a atividade física diária e a quantidade de energia que você gasta por dia.

Percebemos durante as consultas que vocês não se sentem bem, mesmo quando o Lúpus está bem controlado. Revolvemos, então, estudar a sua qualidade de vida.

Para participar do estudo você precisará responder dois questionários, serão coletados seu peso, altura e dobras de gordura. A quantidade de gordura e água do seu corpo será medida com um aparelho especial de bioimpedância. Para uso deste aparelho você precisará ficar deitada por 10 minutos, serão colocadas quatro fitas adesivas, 2 nas mãos e 2 nos pés (semelhante ao eletrocardiograma do coração). Este exame não dói e nem representa risco para você.

Após a consulta, iremos coletar uma amostra de sangue, da mesma forma que vocês estão acostumados a colher para fazer os exames de rotina. Iremos armazenar parte do seu sangue para dosar algumas substâncias que estão presentes nos pacientes com Lúpus. Caso você não queira colher o exame você poderá continuar na pesquisa, e não haverá nenhum prejuízo no controle da sua doença.

A pesquisa não acarretará nenhum risco para o participante. Ao final da pesquisa, em 2009, você saberá o resultado da sua avaliação nutricional, ingestão alimentar, e se a sua atividade física está adequada ou não.

Se você recusar em participar da pesquisa o seu atendimento no ambulatório não será prejudicado. Você continuará o seu acompanhamento normalmente sem nenhuma restrição.

Se concordar em participar do estudo, os dados obtidos durante as consultas e preenchimento de questionários no ambulatório do Serviço de Reumatologia do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), serão passados para um protocolo próprio, assim como os exames feitos rotineiramente durante o seu acompanhamento.

Todos os exames e consultas serão gratuitos. Os resultados serão entregues com a devida explicação, sendo feito o tratamento e encaminhamentos necessários. As informações obtidas nesse estudo serão mantidas em sigilo, servirão apenas para a pesquisa e para o seu tratamento. Todos os participantes da pesquisa serão identificados por códigos acessados somente pelos pesquisadores.

Os pesquisadores assumem o compromisso de utilizar o material biológico coletado apenas com a autorização dos sujeitos da pesquisa.

Os dados encontrados no estudo poderão ser publicados e divulgados nos meios de comunicação médica como congressos e revistas.

Consentimento: **Concordo em participar deste estudo. Recebi uma cópia do presente termo de consentimento e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer dúvidas.**

Não haverá qualquer ressarcimento de despesas, em nenhuma hipótese.

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/20\_\_\_\_.

Assinatura:

---

Assinatura do paciente

---

Assinatura do Médico ou Nutricionista

---

Assinatura da testemunha

---

Assinatura da testemunha

Telefone do Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG – 34994592  
Comitê de Ética em Pesquisa - UFMG  
Av. Pres. Antonio Carlos, 6627 - Campus Pampulha  
Unidade Administrativa II - 2o. Andar -  
Belo Horizonte-MG - CEP: 31270-90

## APÊNDICE B – Protocolo de pesquisa

UFMG



**Nome:** \_\_\_\_\_  
**Endereço:** \_\_\_\_\_  
**Cidade:** \_\_\_\_\_  
**Data do protocolo:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ **Tel. : 0** \_\_\_\_/\_\_\_\_  
**Data de nascimento:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ **Data do diagnóstico:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
**Data da primeira consulta:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ **Idade ao diagnóstico:** \_\_\_\_  
**Prontuário:** \_\_\_\_\_ **Nº LES:** \_\_\_\_\_ **Protocolo:** \_\_\_\_\_  
**Idade:** \_\_\_\_ anos  
**Sexo:** \_\_\_\_ (0- feminino; 1- masculino)  
**Estado civil:** \_\_\_\_ (0-solteiro; 1-casado; 2-separado; 3-amaziado; 4-viúvo)  
**Ocupação:** \_\_\_\_ (0-do lar; 1-trabalha fora do domicílio com renda; 2-trabalha no domicílio com renda; 3-estudante; 4-desempregado; 5-afastado; 6-aposentado)  
**Cor:** (0-branco; 1-não branco) definição do paciente \_\_\_\_ definição do médico \_\_\_\_  
**Profissão:** Tem alguma profissão? \_\_\_\_ (0-não; 1-sim; 9-não se aplica) Qual? \_\_\_\_\_  
**Número de pessoas na família:** \_\_\_\_\_  
**Renda familiar mensal:** \_\_\_\_ (0-sem renda; 1-até 1 SM; 2- 1 a 4 SM; 3- > 4 SM)  
**Renda individual mensal:** \_\_\_\_ (0-sem renda; 1- até 1 SM; 2- 1 a 4 SM; 3- > 4 SM)  
**Escolaridade:** \_\_\_\_ anos estudados  
**Grau de escolaridade:** \_\_\_\_ (0-não se aplica; 1-ensino fundamental completo (8 a); 2-ensino médio completo (3 a); 3-ensino superior completo)  
**Critérios diagnósticos ao diagnóstico:** \_\_\_\_ (0- 4 critérios; 1- 5 a 9 critérios; 2- > de 9 critérios)  
**Manifestações clínicas no momento da consulta / acumuladas** (0- não 1- sim 9- não se aplica)  
Mucocutâneas: \_\_\_\_/\_\_\_\_ Artrite: \_\_\_\_/\_\_\_\_ Serosite: \_\_\_\_/\_\_\_\_  
Nefrite: \_\_\_\_/\_\_\_\_ Neurológica: \_\_\_\_/\_\_\_\_ Hematológica: \_\_\_\_/\_\_\_\_ Imunológica: \_\_\_\_/\_\_\_\_  
**Uso de medicamentos:** (0-nunca; 1-atual; 2-pregresso; 3-atual + pregresso)  
Corticosteróides: \_\_\_\_ Se atual, dose \_\_\_\_\_, \_\_\_\_ mg/dl  
Antimaláricos: \_\_\_\_ Qual? DFC: \_\_\_\_ HIDROX: \_\_\_\_ outro: \_\_\_\_\_  
Imunossupressores: \_\_\_\_ Qual?  
Azatioprina: \_\_\_\_ Ciclofosfamida: \_\_\_\_ Ciclosporina: \_\_\_\_ MTX: \_\_\_\_ MMF: \_\_\_\_ Outro: \_\_\_\_\_  
**Comorbidades:** HAS: \_\_\_\_ Pressão arterial \_\_\_\_ x \_\_\_\_  
DM: \_\_\_\_  
**Método contraceptivo:** \_\_\_\_ (0-não; 1-sim; 9-não se aplica)  
Se sim: Método de barreira (camisinha/diafragma?): \_\_\_\_  
DIU: \_\_\_\_  
Hormonal: \_\_\_\_ Qual? \_\_\_\_\_  
**Menopausa:** \_\_\_\_ (0-não; 1-sim)  
> de 1 ano de amenorréia? \_\_\_\_  
< de 1 ano de amenorréia? \_\_\_\_ Dosagem de FSH: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_  
**Índice de dano:** \_\_\_\_\_  
**SLEDAI 2K:** \_\_\_\_/101  
**Classificação de atividade física:** \_\_\_\_ (0- sedentário; 1- insuficientemente ativo; 2-ativo)  
**Avaliação Nutricional Subjetiva Global:** \_\_\_\_  
(0-nutrido; 1-moderadamente desnutrido ou suspeita de desnutrição; 2-desnutrido)

## APÊNDICE C – Protocolo de avaliação nutricional



### AVALIAÇÃO NUTRICIONAL

NOME: \_\_\_\_\_

PRONTUÁRIO

PRONT \_\_\_\_\_

N°LES

N°LES \_\_\_\_\_

PROTOCOLO

PROTOC \_\_\_\_\_

DATA DA AVALIAÇÃO (dd/mm/aaaa)

DATAVAL \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

#### ÍNDICE DE MASSA CORPORAL

ALTURA (m)

ALTURA \_\_\_\_ . \_\_\_\_

PESO ATUAL (Kg)

PESOATUAL \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_

IMC (Kg/m<sup>2</sup>)

IMC \_\_\_\_ . \_\_\_\_

#### CLASSIFICAÇÃO DO IMC

1. Magreza grau I
2. Magreza grau II
3. Magreza grau III
4. Eutrófico
5. Sobrepeso
6. Obesidade grau I
7. Obesidade grau II
8. Obesidade grau III

CLASSIFIMC \_\_\_\_

## ANEXO A - SLEDAI

Nome: \_\_\_\_\_  
 Prontuário: \_\_\_\_\_ Protocolo: \_\_\_\_\_

PESO	DESCRIÇÃO	DEFINIÇÃO
8	Convulsão	Início recente. Excluído causas metabólicas, infecciosas ou por drogas
8	Psicose	Habilidade alterada de realizar atividades normais devido à grave distúrbio na percepção da realidade. Inclui alucinações, incoerência, perda significativa de associações, conteúdo inadequado do pensamento, pensamento ilógico, comportamento bizarro, desorganizado ou catatônico. Exclui uremia e drogas.
8	S. cerebral orgânica	Função mental alterada com prejuízo da orientação, memória ou outra função intelectual, com início e flutuações súbitas. Inclui alteração do nível de consciência com diminuição da capacidade de concentração e incapacidade de sustentar atenção no meio-ambiente associado a 2 dos seguintes: distúrbios persecutórios, discurso incoerente, insônia ou sonolência diurna, atividade psicomotora aumentada ou diminuída. Excluir causas infecciosas, metabólicas ou drogas.
8	Distúrbio visual	Alterações retinianas do LES. Inclui corpos citóides, hemorragia retiniana, exsudato seroso ou hemorragia na coróide, neurite ótica. Excluir hipertensão, infecção e drogas.
8	Alteração de par craniano	Início de neuropatia sensorial ou motora.
8	Cefaléia lúpica	Cefaléia intensa e persistente podendo ser tipo enxaqueca, mas tem que ser resistente ao uso de narcóticos.
8	AVC	AVC novo. Exclui aterosclerose.
8	Vasculite	Ulceração, gangrena, nódulos em dedos, infartos periungueais, hemorragias pontuais, biópsia ou arteriografia comprovando vasculite.
4	Artrite	Mais de 2 articulações com dor e flogose
4	Miosite	Fraqueza/dor muscular proximal associado a aumento de CK-T/aldolase ou ENMG ou biópsia muscular.
4	Cilindrúria	Granular hemático ou celular de hemácias
4	Hematúria	> 5 hemácias/cp. Excluir infecção, nefrolitíase ou outra causa.
4	Piúria	>5 leucócitos/cp. Excluir infecção.
4	Proteinúria	>0,5 mg/24hs (independente de início recente ou recorrência)
2	Nova erupção cutânea	Erupção cutânea nova ou recorrente com sinais de inflamação.
2	Alopécia	Início recente ou recorrência de queda de cabelo anormal difusa ou localizada.
2	Úlcera mucosa	Início recente ou recorrência de úlceras orais ou nasais.
2	Pleurite	Dor torácica pleurítica com atrito ou derrame pleural ou espessamento pleural.
2	Pericardite	Dor pericárdica com mais um dos seguintes: derrame, atrito ou ECG, ou ECO.
2	Baixo complemento	Diminuição de CH50, C3, C4 abaixo do limite normal do laboratório.
2	Aumento de anti-DNA	>25% do título de anti-DNA ou valor acima do normal para referência do laboratório (>25% <i>biding by Farr assay...</i> )
1	Febre	>38°C. Excluir infecção.
1	Trombocitopenia	< 100.000 plaquetas/mm <sup>3</sup>
1	Leucopenia	< 3.000 leucócitos/ mm <sup>3</sup> . Exclui drogas.

SLEDAI  
 Score total:     /

## ANEXO B - SLICC

Nome: \_\_\_\_\_  
 Prontuário: \_\_\_\_\_ Protocolo: \_\_\_\_\_

ITEM	ESCORE	DATA
<b>OCULAR – qualquer olho, avaliação clínica</b>		
Catarata	1	__/__/__
Lesão retiniana <i>ou</i> atrofia ótica	1	__/__/__
<b>NEUROPSIQUIÁTRICA</b>		
Alteração Cognitiva (ex. déficit de memória, dificuldade de cálculo, baixa concentração, dificuldade de falar ou escrever) <i>ou</i> psicose	1	__/__/__
Convulsão necessitando de terapia por 6 meses	1	__/__/__
Acidente vascular cerebral em qualquer momento (escore 2 se >1)	1 (2)	__/__/__
Neuropatia periférica ou craniana (excluir ótica)	1	__/__/__
Mielite transversa	1	__/__/__
<b>RENAL</b>		
RFG estimado ou medido <50%	1	__/__/__
Proteinúria ≥3,5 mg/24hs <i>ou</i>	1	__/__/__
IRC terminal (diálise ou transplante)	3	__/__/__
<b>PULMONAR</b>		
Hipertensão pulmonar (proeminência de VD ou hiperfonese de B2)	1	__/__/__
Fibrose pulmonar (exame físico <i>ou</i> radiografia)	1	__/__/__
Pulmão retraído (radiografia)	1	__/__/__
Fibrose pleural (radiografia)	1	__/__/__
Infarto pulmonar (radiografia)	1	__/__/__
<b>CARDIOVASCULAR</b>		
Angina <i>ou bypass</i> coronariano	1	__/__/__
Infarto do miocárdio (escore 2 se >1)	1 (2)	__/__/__
Miocardiopatia (disfunção ventricular)	1	__/__/__
Doença valvular (sopro diastólico <i>ou</i> sistólico >3/6)	1	__/__/__
Pericardite por 6 meses <i>ou</i> pericardiectomia	1	__/__/__
<b>DOENÇA VASCULAR PERIFÉRICA</b>		
Claudicação por 6 meses	1	__/__/__
Perda tecidual pequena (polpa)	1	__/__/__
Perda tecidual significativa (ex. perda digital <i>ou</i> membro) (escore 2 se >1 local)	1 (2)	__/__/__
Trombose venosa com edema, ulceração <i>ou</i> estase venosa	1	__/__/__
<b>GASTROINTESTINAL</b>		
Infarto <i>ou</i> ressecção intestinal abaixo do duodeno, baço, fígado <i>ou</i> vesícula biliar, por qualquer causa (escore 2 se >1 local)	1 (2)	__/__/__
Insuficiência mesentérica	1	__/__/__
Peritonite crônica	1	__/__/__
Estenose <i>ou</i> cirurgia do trato gastrointestinal superior em qualquer momento	1	__/__/__
<b>MUSCULOESQUELÉTICA</b>		
Atrofia <i>ou</i> fraqueza muscular	1	__/__/__
Artrite erosiva <i>ou</i> deformante (inclusive deformidades redutíveis, excluindo necrose avascular)	1	__/__/__
Osteoporose com fratura <i>ou</i> colapso vertebral (excluindo necrose avascular)	1	__/__/__
Necrose avascular (escore 2 se >1)	1 (2)	__/__/__
Osteomielite	1	__/__/__
<b>PELE</b>		
Alopecia crônica cicatricial	1	__/__/__
Cicatriz extensa em outro local além de couro cabeludo e polpa digital	1	__/__/__
Ulceração cutânea (excluindo trombose) por >6 meses	1	__/__/__
<b>FALÊNCIA GONADAL PREMATURA</b>	1	__/__/__
<b>DIABETE MELITO</b> (independente de tratamento)	1	__/__/__
<b>MALIGNIDADE</b> (excluindo displasia) (escore 2 se >1 local)	1 (2)	__/__/__

SLICC: \_\_\_ Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ ; SLICC: \_\_\_ Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ ; SLICC: \_\_\_ Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

\* Dano ( alterações irreversíveis não relacionada a inflamação ativa) ocorrendo a partir do início do LES, avaliada por abordagem clínica e presente por, pelo menos, 6 meses. Episódios repetidos devem ocorrer após no mínimo 6 meses para escore 2. A mesma lesão não pode ser considerada 2 vezes

## ANEXO C - Questionário Internacional de Atividade Física

Nome: \_\_\_\_\_  
 Prontuário: \_\_\_\_\_ N° LES: \_\_\_\_\_ Protocolo: \_\_\_\_\_

Nós estamos interessados em saber que tipos de atividade física as pessoas fazem como parte do seu dia a dia. As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física na **ÚLTIMA** semana. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. Suas respostas são **MUITO** importantes. Por favor, responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo. Obrigado pela sua participação!

Para responder as questões lembre que:

\_ atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar **MUITO** mais forte que o normal

\_ atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar **UM POUCO** mais forte que o normal. Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza **por pelo menos 10 minutos contínuos** de cada vez:

**1a)** Em quantos dias da última semana você **caminhou** por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

\_\_\_\_\_ dias por **SEMANA** ( ) Nenhum dia (AFDCAMIN)

**1b)** Nos dias em que você **caminhou** por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou caminhando **por dia**?

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos (AFTCAMIN)

**2a)** Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **MODERADAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que fez aumentar **moderadamente** sua respiração ou batimentos do coração (**POR FAVOR NÃO INCLUA CAMINHADA**)?

\_\_\_\_\_ dias por **SEMANA** ( ) Nenhum dia (AFDMOD)

**2b)** Nos dias em que você fez essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades **por dia**?

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos (AFTMOD)

**3a)** Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **VIGOROSAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou cavoucar no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que fez aumentar **MUITO** sua respiração ou batimentos do coração?

\_\_\_\_\_ dias por **SEMANA** ( ) Nenhum dia (AFDVIG)

**3b)** Nos dias em que você fez essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades **por dia**?

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_\_ minutos (AFTVIG)

## ANEXO D - Avaliação Global Subjetiva

NOME: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Prontuário: \_\_\_\_\_

PADRONIZAÇÃO: 0 = NÃO; 1 = SIM; 9 = NÃO SE APLICA

### HISTÓRIA

#### 1. Peso

Peso habitual: \_\_\_ \_\_\_, \_\_\_ Kg

Perdeu peso nos últimos 6 meses? ( )

Quantidade perdida ou ganho: \_\_\_ \_\_\_, \_\_\_ Kg \_\_\_ \_\_\_, \_\_\_ %PC

Nas últimas 2 semanas: ( ) continua perdendo ( ) estável ( ) ganhou de peso

#### 2. Ingestão alimentar em relação ao habitual

Houve alguma alteração alimentar em relação a habitual? ( )

Há quanto tempo? \_\_\_ \_\_\_, \_\_\_ dias

Se houve, para qual dieta? ( )

(1 = sólida, em menor quantidade; 2 = líquida completa; 3=líquida restrita; 4 = jejum)

#### 3. Sintomas gastrointestinais presentes há mais de 15 dias

Está apresentando sintomas gastrointestinais há mais de 15 dias? ( )

Falta de apetite: ( ) Náusea: ( ) Vômitos: ( )

Diarréia (mais de 3 evacuações líquidas/ dia): ( )

#### 4. Capacidade funcional

Em relação ao trabalho que você realizava antes da doença houve alguma modificação? ( )

Tipo de disfunção: ( ) (1 = trabalho subótimo; 2 = trabalho ambulatorial; 3= acamado)

#### 5-Doença principal e sua relação com as necessidades nutricionais

Diagnóstico principal:

Demanda metabólica ( ) (1= baixo stress; 2= stress moderado; 3= stress elevado)

#### EXAME FÍSICO ( 0 = normal 1= leve 2= moderada 3= importante)

Perda de gordura subcutânea( tríceps e tórax) ( )

Perda muscular ( quadríceps e deltóide) ( )

Presença de edema maleolar ( )

Presença de edema pré sacral ( )

Presença de ascite ( )

#### AVALIAÇÃO SUBJETIVA - Resultado Final ( )

( 1= nutrido; 2= suspeita de desnutrição ou moderadamente desnutrido; 3= desnutrido grave)