

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR  
FACULTAD DE MEDICINA  
POSTGRADO DE MEDICINA INTERNA**

**DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA**

**EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES CON  
DIAGNÓSTICO DE LUPUS ERITEMATOSO SISTÉMICO,  
HOSPITALIZADOS Y QUE ACUDEN A CONSULTA EXTERNA DE  
MEDICINA INTERNA EN EL HOSPITAL EUGENIO ESPEJO EN EL  
PERIODO FEBRERO - JULIO 2018.**

**AUTOR:** MD. TORRES HERRERA GABRIELA ALEXANDRA

**DIRECTOR DE TESIS:** DRA. VALERIA ARAUJO LASCANO

**ASESOR METODOLÓGICO:** DR. ROMMEL ESPINOZA DE LOS MONTEROS

**QUITO, 2018**

## ***DEDICATORIA***

*Esta tesis está especialmente dedicada a mis padres y hermano, quienes han sido el mejor ejemplo de superación y constancia ante las diferentes adversidades de la vida; a ellos va dedicado el presente trabajo.*

*A mis familiares, compañeros y amigos por animarme a continuar en mis sueños y no dejarme sucumbir ante los infortunios.*

## **AGRADECIMIENTO**

*Desde lo personal quiero agradecer a todos quienes forman parte del Hospital Eugenio Espejo, mi segundo hogar, sin su colaboración este trabajo de investigación no se habría llevado a cabo.*

*Además, un profundo agradecimiento a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador y a sus docentes, por despertar mi interés y amor a la Medicina Interna.*

## GLOSARIO DE TÉRMINOS

**anti-dsDNA:** Anticuerpo anti ADN de doble cadena

**Apo E:** Apoproteína E

**CMB:** Circunferencia muscular brazo

**CONUT:** Cribado para el control nutricional

**DHA:** Ácido docosahexaenoico

**EPA:** Ácido eicosapentanoico

**ERC:** Enfermedad renal crónica

**GLADEL:** Grupo Latinoamericano de Estudio del Lupus

**Hb:** Hemoglobina

**HDL:** Lipoproteína alta densidad

**HEE:** Hospital Eugenio Espejo

**HTA:** Hipertensión arterial

**IFN-  $\gamma$ :** Interferon gamma

**IL-10:** Interleuquina 10

**IL-6:** Interleuquina 6

**IMC:** Índice masa corporal

**Kg:** Kilogramo

**LES:** Lupus Eritematoso Sistémico

**PCR:** Proteína C Reactiva

**RCV:** Riesgo cardiovascular

**SLEDAI-MEX:** Índice de actividad del lupus eritematoso sistémico modificada por el grupo mexicano

**UV:** Ultravioleta

**VCM:** Volumen corpuscular medio

**VLDL:** Lipoproteína de muy baja densidad

**Zn:** Zinc

# TABLA DE CONTENIDOS

<b>DEDICATORIA</b> .....	II
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	III
<b>GLOSARIO DE TÉRMINOS</b> .....	IV
<b>TABLA DE CONTENIDOS</b> .....	V
<b>LISTA DE TABLAS</b> .....	VIII
<b>LISTA DE GRÁFICOS</b> .....	IX
<b>RESUMEN</b> .....	X
<b>ABSTRACT</b> .....	XI
<b>CAPÍTULO I</b> .....	1
<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>CAPÍTULO II</b> .....	4
<b>2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA</b> .....	4
<b>2.1 Nutrición y LES</b> .....	4
2.1.1 <i>Macro y micronutrientes beneficiosos en LES.</i> .....	6
2.1.2 <i>Macro y micronutrientes perjudiciales en LES.</i> .....	8
2.1.3 <i>Déficit de nutrientes.</i> .....	9
<b>2.2 Factores de riesgo nutricionales</b> .....	12
<b>2.3 Composición corporal en el LES</b> .....	14
2.3.1 <i>Influencia de la composición corporal</i> .....	16
<b>2.4 Marcadores nutricionales en LES</b> .....	19
2.4.1 <i>Anemia en LES.</i> .....	20
2.4.2 <i>Dislipoproteinemia</i> .....	21
<b>2.5 Valoración nutricional</b> .....	23
2.5.1 <i>Valoración nutricional en hospitalizados.</i> .....	26

<b>2.6</b>	<b>Valoración de actividad lúpica</b> .....	27
<b>CAPÍTULO III</b> .....		29
<b>3.</b>	<b>MATERIALES Y MÉTODOS</b> .....	29
<b>3.1</b>	<b>Contexto</b> .....	29
<b>3.2</b>	<b>Justificación</b> .....	29
<b>3.3</b>	<b>Problema de investigación</b> .....	31
3.3.1	<i>Pregunta de investigación.</i> .....	31
3.3.2	<i>Objetivos del proyecto.</i> .....	31
<b>3.4</b>	<b>Metodología:</b> .....	32
3.4.1	<i>Operacionalización de variables.</i> .....	32
3.4.2	<i>Matriz de variables:</i> .....	35
3.4.3	<i>Población y muestra.</i> .....	36
3.4.3.1	<i>Método de muestreo.</i> .....	36
3.4.4	<i>Criterios de inclusión y exclusión.</i> .....	36
3.4.5	<i>Tipo de estudio.</i> .....	37
3.4.6	<i>Procedimientos de recolección de información.</i> .....	37
3.4.7	<i>Técnica de análisis de datos.</i> .....	39
<b>CAPÍTULO IV</b> .....		40
<b>4.</b>	<b>RESULTADOS Y ANÁLISIS</b> .....	40
<b>4.1</b>	<b>Distribución de la población acorde a sexo</b> .....	40
<b>4.2</b>	<b>Agrupación poblacional acorde al nivel de instrucción</b> .....	41
<b>4.3</b>	<b>Distribución de edad en la población estudiada</b> .....	41
<b>4.4</b>	<b>Estado nutricional por medidas antropométricas</b> .....	42
4.4.1	<i>Estado nutricional según circunferencia muscular del brazo.</i> .....	42
4.4.2	<i>Estado nutricional según IMC.</i> .....	43
<b>4.5</b>	<b>Parámetros analíticos encontrados en la población</b> .....	44
<b>4.6</b>	<b>Severidad de la enfermedad</b> .....	46
<b>4.7</b>	<b>Relación entre IMC y CMB con sexo e instrucción</b> .....	46

<b>4.8</b>	<b>Relación entre IMC y CMB con parámetros analíticos</b> .....	48
<b>4.9</b>	<b>Relación entre IMC, CMB y severidad de la enfermedad</b> .....	48
<b>4.10</b>	<b>Relación de severidad de la enfermedad y parámetros analíticos</b> .....	48
	<b>CAPÍTULO V</b> .....	53
<b>5.</b>	<b>DISCUSIÓN</b> .....	53
	<b>CAPÍTULO VI</b> .....	63
<b>6.</b>	<b>CONCLUSIONES</b> .....	63
<b>7.</b>	<b>RECOMENDACIONES</b> .....	64
	<b>BIBLIOGRAFÍA:</b> .....	66
	<b>ANEXOS</b> .....	72
	<b>ANEXO 1: CONSENTIMIENTO INFORMADO</b> .....	72
	<b>ANEXO 2: SCORE SELEDAI-MEX</b> .....	75
	<b>ANEXO 3: FOTOGRAFÍAS</b> .....	77

## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla 1:</b> Matriz de variables y codificación .....	32
<b>Tabla 2:</b> Relación entre IMC y CMB con sexo e instrucción .....	47
<b>Tabla 3:</b> Relación entre IMC y CMB con parámetros analíticos .....	50
<b>Tabla 4:</b> Relación entre IMC, CMB y severidad de la enfermedad .....	51
<b>Tabla 5:</b> Relación de severidad de la enfermedad y parámetros analíticos .....	51

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1:</b> Estado nutricional en LES .....	15
<b>Gráfico 2:</b> Matriz de variables.....	35
<b>Gráfico 3:</b> Cálculo de la muestra.....	36
<b>Gráfico 4:</b> Distribución de la población acorde a sexo .....	40
<b>Gráfico 5:</b> Agrupación poblacional acorde al nivel de instrucción .....	41
<b>Gráfico 6:</b> Distribución de edad en la población estudiada.....	42
<b>Gráfico 7:</b> Estado nutricional según circunferencia muscular del brazo.....	43
<b>Gráfico 8:</b> Estado nutricional según IMC .....	43
<b>Gráfico 9:</b> Parámetros analíticos en la población.....	45
<b>Gráfico 10:</b> Severidad de la enfermedad medido por el score SLEDAI-MEX.....	46

## **RESUMEN**

En el Hospital Eugenio Espejo de la ciudad de Quito, se realizó un estudio observacional de corte transversal, el objetivo fue determinar el estado nutricional de los pacientes con diagnóstico de LES, utilizando medidas antropométricas y no antropométricas. Se incluyeron 132 pacientes lúpicos, que acudieron a consulta externa o fueron hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del HEE. Se tomaron medidas antropométricas y se revisó la historia clínica buscando datos demográficos y resultados de biomarcadores nutricionales. Los datos fueron analizados mediante el software SPSS 23; los resultados del estudio no encontraron relación estadística entre el IMC y la CMB con el sexo, instrucción, albúmina, HDL y triglicéridos, pero si se encontró significancia estadística entre la CMB con el IMC y con los valores en sangre de creatinina, hemoglobina y linfocitos; además se encontró una asociación significativa entre los sujetos que presentaron una escala de SLEDAI-MEX severa y una CMB disminuida. Por tanto, una evaluación nutricional completa, nos permitirá conocer el estado nutricional de nuestros pacientes y de ser necesario podremos tomar medidas preventivas en la población lúpica ecuatoriana.

**Palabras clave:** LES, IMC, CMB, estado nutricional, biomarcadores nutricionales

## **ABSTRACT**

At Eugenio Espejo Hospital, in the city of Quito, an observational, cross sectional study was carried out. The objective was to determine the nutritional state of patients with lupus, using anthropometric and non-anthropometric measurements. A total of 132 patients with lupus, who were hospitalized in Internal Medicine or attended the outpatient clinic at Eugenio Espejo Hospital were included. Anthropometric measures were taken and medical records were reviewed looking for demographic data and results of nutritional biomarkers. Data were analyzed using SPSS 23 software; the study found no statistical correlation between BMI and WBC with sex, educational stage, albumin, HDL and triglycerides; but a statistical significance between MAMC and BMI with levels of creatinine, hemoglobin and lymphocytes was obtained; In addition, a significant association was found between subjects who had a severe MEX SLEDAI score and low MAMC. Therefore, a complete nutritional assessment will allow us to know the nutritional status of our patients and if necessary, take preventive measures in the Ecuadorian lupus population.

**Keywords:** SLE, BMI, MAMC, nutritional status, nutritional biomarkers

# CAPÍTULO I

## 1. INTRODUCCIÓN

El Lupus Eritematoso Sistémico (LES) es una enfermedad autoinmune crónica de etiología desconocida, poligénica, multifactorial, caracterizada por anormalidades como: pérdida de tolerancia inmunológica, activación policlonal de linfocitos B y producción de autoanticuerpos (Penaranda-Parada et al., 2015).

Diferentes sistemas se afectan por el LES, un tema poco discutido es el perjuicio nutricional que pueden tener los enfermos lúpicos, este es multifactorial en donde se involucran factores genéticos, hormonales, ingesta deficiente o un exceso de nutrientes presentes en la dieta (Lourdudoss, Hafström, Frostegård, & van Vollenhoven, 2016). Es importante conocer el verdadero estado nutricional de un enfermo lúpico para establecer el tipo de comorbilidades que pueden aparecer efecto de la malnutrición.

La evaluación nutricional comienza con la elaboración de una historia clínica enfocada en el campo nutricional, esta se caracteriza por utilizar el método S.O.E.P. (subjetivo, objetivo, evaluación y plan). El primer aspecto a valorar es lo subjetivo donde se toma en cuenta información proporcionada por el sujeto o el familiar: datos culturales, socioeconómicos, ambientales, actividad laboral y física, características de la alimentación, alergias, peso habitual, cambios de peso, entre otras (Castro & Gámez, 2002).

En segundo lugar, se valoran los datos objetivos, refiriéndose a la información confirmada con medidas antropométricas, análisis de laboratorio, etc. El tercer punto dentro de la investigación nutricional constituye la evaluación, esta se caracteriza porque el personal sanitario realiza una interpretación nutricional de cada paciente y el último punto del análisis

nutricional es el plan, donde se realizan de forma individualizada medidas para mejorar la nutrición de los sujetos (Castro & Gámez, 2002).

En este estudio no se tomaron en cuenta los datos nutricionales subjetivos de cada paciente, por lo tanto, la herramienta S.O.E.P. (subjetivo, objetivo, evaluación, plan) no fue determinada. Sin embargo, para el cumplimiento del objetivo principal de esta investigación, se objetivaron otros elementos que permitieron completar una valoración nutricional adecuada en los individuos con LES que participaron en el estudio.

Al desconocer estadísticas propias en nuestra población con LES se planteó realizar este estudio tomando en cuenta los datos nutricionales objetivos de cada individuo participante, para de esta manera determinar el estado nutricional en la población lúpica ecuatoriana. Conocer la realidad nutricional de la población con LES en Ecuador permitirá abordar medidas preventivas en la población de riesgo.

En consecuencia, es transcendental la valoración individualizada y objetiva, involucrando medidas antropométricas como peso, talla, índice de masa corporal (IMC), pliegues cutáneos, parámetros que permiten estimar la composición corporal. Esta evaluación, se puede complementar con parámetros bioquímicos como: albúmina, creatinina, lípidos, entre otros. En forma adicional, reconociendo todos los datos mencionados, se puede reconocer relaciones con la severidad y pronóstico de la enfermedad lúpica (Suchdev et al., 2016).

Como ya se mencionó anteriormente estadísticas nacionales del estado nutricional de los pacientes con LES no existen. Este trabajo tiene como objetivo general determinar el estado nutricional (peso bajo, normopeso, sobrepeso) del paciente con diagnóstico de LES, utilizando medidas antropométricas y no antropométricas.

Para que se cumpla el propósito descrito se plantearon como objetivos específicos: conocer la prevalencia de pacientes con LES con adecuado estado nutricional, relacionar la condición nutricional de los pacientes con diagnóstico de LES y la severidad clínica de la enfermedad, describir la relación del estado nutricional y el género del paciente, indicar los niveles de hipoalbuminemia en pacientes con diagnóstico de LES.

También se buscó encontrar relación entre el nivel de instrucción educativa y la condición nutricional en los pacientes con LES, señalar la relación entre los valores de creatinina con la circunferencia muscular del brazo, identificar alteraciones del perfil lipídico y su relación con el estado nutricional, interpretar el estado nutricional con la prevalencia de anemia en los pacientes con LES y distinguir los diferentes grados de linfopenia, tomando en cuenta el estado nutricional de los pacientes con LES.

Este estudio es de naturaleza descriptiva, cualitativa de corte transversal, su redacción se realizó en base a las Normas APA sexta edición; la obtención de los datos fue mediante entrevista directa y revisión de la historia clínica de cada paciente, para realizar el análisis de los datos se usó estadística descriptiva. El primer capítulo aborda una introducción general a LES y su relación con el estado nutricional. El segundo capítulo contiene una revisión bibliográfica sobre diferentes aspectos involucrados en la relación nutricional con el LES.

El tercer capítulo se detallan los materiales y métodos utilizados además se describe la metodología del estudio. El cuarto capítulo posee el análisis y la interpretación de los resultados obtenidos. En el quinto capítulo se hace la discusión de este trabajo comparándolos con resultados encontrados en estudios previos. En el sexto capítulo se menciona las conclusiones y las recomendaciones obtenidas al finalizar este trabajo. Por último, se coloca la bibliografía en la cual se basó la parte teórica del presente estudio y se agrega los diferentes anexos relacionados con esta investigación.

## **CAPÍTULO II**

### **2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

#### **2.1 Nutrición y LES**

La importancia de una adecuada nutrición en pacientes con LES se ha invisibilizado y minimizado. Shah (2004) menciona que, “La calidad de la dieta es extremadamente importante en pacientes con LES porque ellos tienen un alto riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares, baja densidad mineral ósea y anemia” (p.1101).

Los pacientes lúpicos tienen mayor prevalencia de comorbilidades secundarias a su enfermedad principal, para Brown (2000) existe una relación multifactorial, entre el LES y el estado nutricional de cada individuo, además, menciona que el tipo de dieta que consume cada paciente desarrolla un rol clave en la patogenia de la enfermedad.

El autor citado con anterioridad asevera que existen alimentos que agravan o mejoran la intensidad de los síntomas de la enfermedad, por ejemplo, una dieta en exceso de calorías, proteínas, grasas, nutrientes como zinc, hierro son perjudiciales para los pacientes, por el contrario, el consumo de vitamina A, E, selenio, calcio y vitamina D es beneficioso (Brown, 2000).

Se resalta la importancia de tomar en cuenta la calidad de dieta que consume cada paciente, un exceso o un déficit en la ingesta de ciertos nutrientes podría ser nocivo al causar exacerbación de los síntomas en los enfermos lúpicos. Si bien es cierto las exacerbaciones del LES son el resultado de múltiples factores, la información acerca de la influencia de la alimentación sobre el estado de salud de las personas con LES es muy escasa. Esto conduce

a plantear la necesidad de mejorar las estrategias de consejería nutricional que en la mayoría de los casos pasan desapercibidas por el médico y el paciente con LES.

No obstante la importancia de una adecuada alimentación en un enfermo con LES va más allá del campo nutricional, en una revisión realizada por Klack, Bonfa, & Borba Neto (2012) se concluyó que la relación entre el sistema inmunológico y el estado nutricional es directamente proporcional, es decir, para alcanzar un adecuado funcionamiento del sistema inmunológico se requiere una óptima nutrición, concluyendo que la calidad de la composición dietética es clave en estos pacientes.

En efecto ciertos nutrientes en el LES cumplen un rol inmunoregulador y antiinflamatorio, con un potencial impacto beneficioso sobre el inicio de la afectación renal y mejoría en el perfil lipídico. Estos resultados permitirían a los pacientes mejorar sus comorbilidades (como la resistencia insulínica) más aún si se procura una sinergia con control de peso y presión arterial (de Medeiros, Medeiros, de Medeiros, Leitão, & Knackfuss, 2018).

La prevalencia de comorbilidades asociadas a LES es elevada, es importante tener en cuenta que estos enfermos presentan mayor riesgo cardiovascular y mayor dislipoproteinemia; estas alteraciones pueden ser causadas por la misma enfermedad o por el uso de medicación (Klack et al., 2012). Por tanto, una adecuada orientación dietética podría minimizar la incidencia de complicaciones al disminuir el riesgo de estas comorbilidades.

Por consiguiente, la valoración nutricional de un individuo con LES debe ser integral, englobando los diferentes factores de riesgo no modificables (propios del individuo, de la enfermedad o del tratamiento); y factores de riesgo subjetivos u objetivos modificables de cada paciente. Esta medida preventiva ayudaría en último término a disminuir las probables complicaciones de morbilidad y mortalidad asociadas al LES y sus comorbilidades.

### ***2.1.1 Macro y micronutrientes beneficiosos en LES.***

La importancia de la dieta es un área que cobra cada vez más valor en el campo de la salud. El estado nutricional de un individuo enfermo, (independientemente del tipo de patología que padece) puede influir sobre el curso de la enfermedad y su pronóstico; un estudio observó que los sujetos sanos con un estado nutricional adecuado tuvieron menor tendencia a desarrollar enfermedades a futuro (Aparicio-Soto, Sánchez-Hidalgo, & Alarcón-de-la-Lastra, 2017).

Cada nutriente presente en la dieta cumple un rol en el organismo, esto se corrobora en la revisión realizada por Y Minami, Sasaki, Arai, Kurisu, & Hisamichi (2003) en donde se observó que la ingesta de vitaminas y minerales en el LES reduce el estado inflamatorio, causando disminución de la incidencia de complicaciones y comorbilidades (CV); además se determinó que existe una relación estadísticamente significativa entre el consumo de vitamina C, fibra cruda y una menor actividad de la enfermedad.

Para Y Minami et al (2003) nutrientes como la vitamina A y E también son beneficiosos en LES, porque disminuyen la probabilidad de activación lúpica. De igual manera otro estudio encontró que un mayor consumo de vitamina B6 además de reducir el riesgo de actividad, genera reducción plasmática de marcadores inflamatorios como citocinas, homocisteína y PCR (Yuko Minami et al., 2011).

El curso y actividad de la enfermedad lúpica tiene una amplia relación con los diferentes nutrientes adquiridos en la dieta cotidiana, una mayor y mejor educación nutricional del personal de salud hacia los enfermos con LES constituiría a futuro una piedra angular en el tratamiento y prevención de actividad de la enfermedad, esto daría como resultado una reducción en las tasas de hospitalización, de complicaciones hospitalarias y abandono laboral, problemas sobreañadidos y con gran impacto social.

Nuevas revisiones han determinado la existencia de más nutrientes beneficiosos en el LES, por ejemplo, el licopeno, pigmento natural presente en los alimentos rojos. Un estudio demostró una relación significativa entre los niveles séricos de licopeno y mortalidad cardiovascular, se concluyó que los pacientes lúpicos con un nivel sérico elevado de licopeno presentaron una mortalidad de 5.3% versus la mortalidad del 22.2% de los enfermos lúpicos con nivel sérico bajo de licopeno (Han & Han, 2016).

Los ácidos grasos también cumplen un rol protagónico en el lupus, una investigación realizada por Elkan et al (2012) demostró con una  $p < 0.001$  que el consumo de ácido eicosapentanoico (EPA) y ácido docosahexaenoico (DHA), presentes en el omega 3 y omega 6 disminuyeron la probabilidad de presentar actividad lúpica.

Los enfermos con LES al vivir en un estado inflamatorio crónico tienen un importante estrés oxidativo, un estudio encontró que el aminoácido taurina (presente en alimentos como huevos, carne, ostras, calamar) redujo el estrés oxidativo, generando una reducción sérica de citoquinas, esta reducción condujo a una importante disminución de apoptosis y fibrosis a nivel cardiaco y hepático en pacientes con LES (Hsu et al., 2008) (Huang et al., 2009).

El daño orgánico en los enfermos con LES es generalizado, el consumo de fibra ha demostrado beneficios en diferentes sistemas corporales, por ejemplo, disminuye el riesgo cardiovascular, mejora la motilidad gastrointestinal y disminuye los niveles séricos de marcadores inflamatorios como la PCR, citoquinas y homocisteína (Aparicio-Soto et al., 2017).

Es importante considerar e insistir dentro del manejo terapéutico del LES el consumo adecuado de nutrientes naturales, insistiendo no solo en el apego terapéutico a medidas farmacológicas, sino también a las medidas no farmacológicas. El cumplimiento de un plan

alimentario saludable es una medida efectiva de bajo costo económico y con gran impacto en el curso de la enfermedad, dadas las evidencias mencionadas de una mejoría en la morbimortalidad de los pacientes lúpicos.

### ***2.1.2 Macro y micronutrientes perjudiciales en LES.***

La disponibilidad de nutrientes es amplia, por ende, es prioritario conocer que alimentos tienen un papel negativo en la enfermedad lúpica, las proteínas son indispensables en la dieta de toda persona, sin embargo, se ha demostrado que su consumo excesivo en un enfermo con LES está relacionado con disminución de masa magra y mineral (Caetano et al., 2009).

La importancia de la limitación proteica fue revisada por Milovanov (como se citó en Klack et al., 2012) quien concluyó que la restricción proteica en la dieta (0,6 g/Kg/día) mejoró el estado nutricional en pacientes con enfermedad renal crónica y evitó un decremento de la tasa de filtración glomerular. Sin embargo, una restricción proteica rigurosa es perjudicial porque se induce al catabolismo, esto fue revisado en un estudio en donde se observó que los enfermos con nefritis lúpica y que ingirieron una dieta hipoproteica presentaron mayor riesgo de desnutrición (Kodner, 2009).

Por otro lado, un estudio prospectivo concluyó que los valores plasmáticos elevados de homocisteína están en relación con disminución plasmática de folato, a su vez los sujetos con exceso plasmático de homocisteína tuvieron una asociación significativa con cuadros de stroke y de eventos trombóticos arteriales (Petri et al., 1996).

Saber distinguir cuales son los factores nutricionales que intervienen de forma negativa en la evolución de la enfermedad lúpica permitirá que los pacientes mantengan un adecuado estado de salud, muchas veces desconocemos cuales son estos factores e ignoramos el impacto que

tendrán en la enfermedad, estar al tanto y saber cómo evitarlos influye de forma positiva en la calidad de salud de cada paciente.

### ***2.1.3 Déficit de nutrientes.***

La causa de un déficit nutricional en los enfermos con LES es multifactorial, una de las principales etiologías implicadas es el estado inflamatorio crónico y persistente en el que se encuentran estos pacientes, es decir de manera constante se generan niveles elevados de radicales libres, ocasionando un aumento del consumo y necesidades de micronutrientes, conllevando a una disminución plasmática de estos (Diplock, 1998).

Resaltar el papel de la inflamación crónica en el LES tiene importancia clínica. En cuanto al aspecto nutricional, un ejemplo de asociación entre inflamación crónica y disminución de micronutrientes es la depleción plasmática de folato, esto a su vez genera reducción intraeritrocitaria de folato, produciendo interferencia con el ciclo de vida de los hematíes (Tomkins, 2003). Por lo tanto, el descenso de micronutrientes plasmáticos causaría o exacerbaría comorbilidades en los sujetos lúpicos.

El déficit nutricional es un área que va cobrando interés dentro del campo de salud, saber cuál es la prevalencia en sujetos lúpicos es difícil por la escasa bibliografía al ser un tema poco estudiado en esta población. Al no contar con estudios al respecto, se podría tomar como referencia estudios realizados en población general, para Dizdar et al (2016) quien investigó el déficit de micronutrientes en pacientes hospitalizados, observó que el mismo fue del 66.7% y se vinculó directamente con mayores tasas de complicaciones y muerte intrahospitalaria.

En consecuencia, el estado inflamatorio que tienen los sujetos lúpicos produce cambios negativos en el metabolismo, originando aumento o exacerbación de comorbilidades

producidas por la disminución de micronutrientes. La prevalencia real de este déficit es desconocida en la población ecuatoriana, sin embargo, datos encontrados en población general muestran que el déficit nutricional es elevado, lo que lleva a pensar hipotéticamente que la prevalencia también será elevada en nuestra población con LES.

Al existir un déficit nutricional varias serán las patologías asociadas, es importante conocer cuáles son las deficiencias nutricionales para comprender las complicaciones clínicas. Un estudio donde participaron 170 mujeres con LES realizado por Borges et al (2012) menciona: “El grupo con peso-normal y con peso-excesivo tuvieron ingesta de calcio y fibra menores a las recomendadas y presentaron una ingesta adecuada de hierro y vitamina B12. No hubo asociación entre la anemia y baja ingesta de hierro” (p.1100).

La evidencia indica que las personas con LES tienen una menor ingesta de calcio, junto a la exposición prolongada de corticoides son factores de riesgo para que estos sujetos presenten pérdida de hueso trabecular, por lo tanto, esta población adquiere una osteoporosis secundaria, conllevando un aumento de incidencia de fracturas vertebrales asintomáticas en mujeres pre o postmenopáusicas (Mendoza-Pinto et al., 2009).

Existen otros requerimientos nutricionales afectados en el LES, para Diane LK (2014) hay una relación entre el déficit de vitamina D y la actividad de la enfermedad. Por consiguiente, la disminución plasmática de esta vitamina influye de forma negativa en el metabolismo fosfocálcico y en la severidad de actividad lúpica.

La etiología de las complicaciones metabólicas en el LES pueden describirse como complejas, por ejemplo, la etiología de la anemia va más allá de una escasa ingesta de hierro, porque es la propia enfermedad que influye de manera directa en la vida media de los hematíes. Por otro lado, la afectación fosfocálcica no se limita al sistema mineral óseo, el

déficit de calcio y vitamina D influyen en la severidad de la enfermedad. Esto permite concluir y confirmar que la disminución plasmática de nutrientes es un factor de riesgo para los pacientes lúpicos.

En pacientes con LES varios factores han sido identificados en la reducción de vitamina D, entre los más comunes están una intensa fotoprotección (medida preventiva utilizada por los lúpicos), la ingesta de medicación como corticoides (disminuye la absorción intestinal de calcio y fósforo) e hidroxiclороquina (influye negativamente a la conversión de la vitamina D a su forma activa) y producción de anticuerpos antivitamina D (Cutolo & Otsa, 2008).

La patogenia del déficit de vitamina D es un tema controversial, por un lado los pacientes lúpicos deben exponerse a los rayos UV para generar activación de la vitamina D, pero al mismo tiempo esta exposición solar podría perjudicar clínicamente a estos sujetos, de tal modo se desconoce si el déficit de vitamina D es consecuencia o causada por la enfermedad (Exposures & Erythematosus, 2017).

Es necesario saber cuál es el impacto del déficit nutricional en pacientes con enfermedades inmunológicas, esto fue revisado en un estudio donde se observó que el déficit de zinc en esta población inmunodeprimida está asociado con mayor riesgo de infecciones oportunistas (mecanismo producido por una reducción en el desarrollo y en la función de las células T) (Selmi & Tsuneyama, 2010).

Sin embargo, el punto de vista de Beach (citado en Brown, 2000) implica que un consumo excesivo de Zn podría ser nocivo, se ha observado que los pacientes con menor ingesta de este nutriente tienen menores tasas de linfoproliferación, esto a su vez disminuiría el riesgo de trastornos linfoproliferativos, riesgo aumentado en los pacientes con enfermedades autoinmunes.

Es fundamental empezar a tomar en cuenta el estilo dietético que lleva cada paciente en su día a día, un desequilibrio nutricional tiene un rol negativo en la enfermedad y juntamente con la falta de conocimiento del personal sanitario hace que esta complicación pase desapercibida. Una dieta equilibrada permitirá al paciente tener un mejor estado nutricional influyendo de manera positiva en el curso de la enfermedad y en el estado inmunológico de cada enfermo lúpico.

Saber que nutrientes se encuentra deficitarios en personas con LES y conocer cuáles son las consecuencias clínicas de estas carencias permitirá que nos planteemos la necesidad de investigar que déficits nutricionales podrían estar presentes de forma silenciosa, se podrá valorar la necesidad de suplirlos y de esta manera se conseguirá tomar medidas preventivas para evitar complicaciones a futuro en la población lúpica.

## **2.2 Factores de riesgo nutricionales**

Se han planteado cuestiones acerca de que componentes interfieren en el estado nutricional de las personas afectadas con LES, los resultados de un estudio indicaron que un peor curso de la enfermedad estuvo en relación con el IMC, la edad y comorbilidades como el hipotiroidismo y la depresión. Por otra parte, pacientes lúpicos con mejor estado de salud se observaron entre los individuos con más educación y mejor soporte social (Chaiamnuay et al., 2007).

En otra investigación donde participaron 200 pacientes con LES se corroboró que los factores sociales como escasa educación, poco soporte social y pacientes con mayor número de comorbilidades presentaron mayor actividad lúpica y mayor daño orgánico (Karlson et al., 1997).

Los resultados mostrados son de gran importancia, pero generalmente son obtenidos de sujetos con escasa o nula similitud a la ecuatoriana, por consiguiente, es necesario buscar información en población que se asemeje a la nuestra para poder extrapolar de manera confiable estos datos estadísticos a nuestra población lúpica.

El Grupo Latinoamericano de Estudio del Lupus (GLADEL) realizó una investigación en población latinoamericana dividiéndola en tres grupos étnicos, mostrando diferencias estadísticamente significativas entre el nivel socioeconómico, el tipo de atención médica y el nivel de instrucción, exponiendo resultados negativos en gente mestiza y afroamericana; además se encontró diferencias significativas entre los grupos étnicos y el tipo de afectación orgánica que presenta cada etnia (Pons-estel et al., 2004).

Al parecer los parámetros socioeconómicos podrían influir en la actividad del LES, sin embargo, un estudio realizado en población mexicana no encontró relación entre estos parámetros y la actividad de la enfermedad, pero si encontró asociación entre estas variables y el daño orgánico acumulado (Carrasco, 2015).

Surge, por tanto, la necesidad de comprender los diferentes factores sociales, culturales que podrían influir en la actividad de la enfermedad, en la población lúpica ecuatoriana se desconoce que variables sociodemográficas perjudican de manera negativa a estos sujetos.

Al no contar con estadísticas propias, por las similitudes étnicas y culturales se podría extrapolar datos de otros países latinoamericanos, esto ayudaría a generar medidas preventivas en la población lúpica económicamente más vulnerable, porque al parecer es este sector social el que presenta mayor daño por la enfermedad. Existen varios aspectos que influyen en la vulnerabilidad de la población mestiza y negra, pero uno de los más fuertes y donde no podemos intervenir son los genéticos.

## 2.3 Composición corporal en el LES

Hasta el momento desconocemos cual es el estado nutricional de nuestra población lúpica, saber datos reales ayudaría a comprender la asociación nutricional que presentan nuestros pacientes con la evolución de la enfermedad y con las comorbilidades asociadas. Bravo Ramírez, Hurtado Torres, Martínez Martínez, & Abud Mendoza (2012) afirman:

La población femenina con diagnóstico de LES, tiene alta prevalencia de sobrepeso y obesidad, el incremento en el porcentaje de masa de tejido adiposo, (...) ameritan particular atención, en virtud de la asociación del incremento en la adiposidad corporal con la presencia de síndrome metabólico y mayor morbimortalidad cardiovascular (p.950).

En la actualidad, existe un creciente interés para evaluar el impacto clínico que genera un inadecuado estado nutricional en pacientes con LES, diferentes estudios han demostrado que la reducción del porcentaje de grasa corporal disminuye la inflamación y la incidencia de comorbilidades asociadas, de hecho, debería ser mandatorio la elaboración de una historia clínica integral en sujetos con afección inmunológica (Borges et al., 2012).

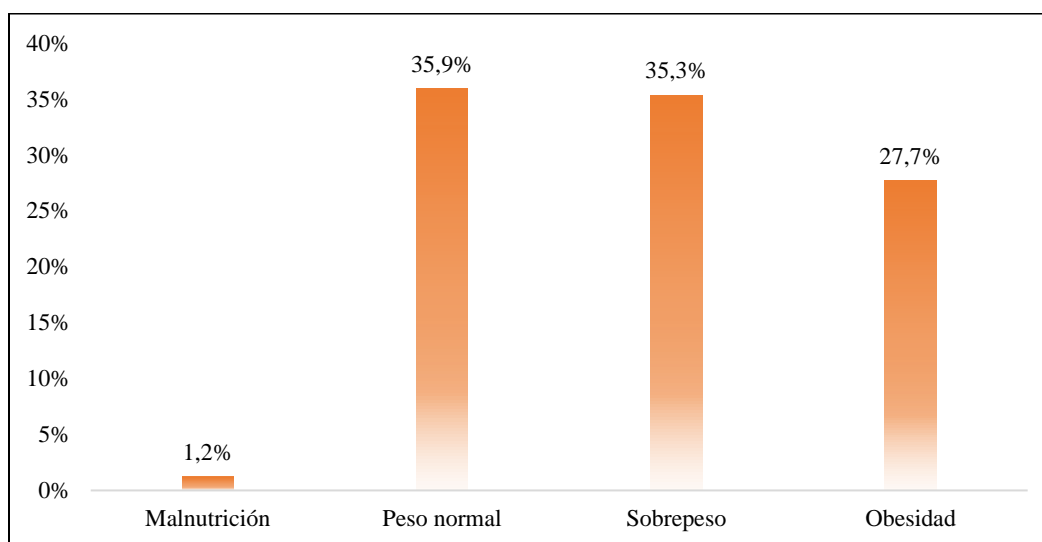
Pero antes de hablar de las características nutricionales en los pacientes con LES, es necesario clarificar términos generales. De la mata (2008) menciona:

El término de malnutrición se refiere a las carencias, excesos o desequilibrios en la ingesta, (...). La desnutrición es el resultado de una ingesta de alimentos insuficiente para satisfacer las necesidades de energía alimentaria, (...). El término sobrealimentación se refiere a un estado crónico en el que la ingesta de alimentos es superior a las necesidades de energía, generando sobrepeso u obesidad (p.18).

Por consiguiente, el término malnutrido en un paciente lúpico es un concepto nutricional de contexto generalista que hace referencia, por un lado, a un individuo que puede estar en desnutrición, lo que implica que exista pérdida de peso corporal; o a su vez un sujeto malnutrido puede presentar una sobrealimentación y este exceso puede conducir a sobrepeso u obesidad.

El no contar con datos reales hace que infravaloremos el verdadero estado nutricional de nuestros pacientes lúpicos y tomemos con poca seriedad el impacto que esto tiene en la enfermedad y en la incidencia de nuevas comorbilidades. Conocer datos fidedignos del estado nutricional en los sujetos lúpicos permitirá tomar medidas para intervenir en este aspecto y reducir la incidencia de las comorbilidades asociadas.

Para estimar cual es el estado nutricional en la población con LES se revisó los resultados de un estudio transversal que incluyó a 174 pacientes con LES donde se categorizó el estado nutricional de la población lúpica según el IMC, un dato para tener en cuenta es que esta investigación fue realizada en población ambulatoria (Borges et al., 2012).



**Gráfico 1: Estado nutricional en LES**

**Fuente:** “Nutritional status and food intake in patients with systemic lupus erythematosus”, de Borges, M., (18, de enero 2012).

**Elaborado por:** Torres G. (2018)

Es conocido que esta población presenta altas tasas de hospitalización, por ello es clave conocer el estado nutricional en estos sujetos; un estudio brasileño determinó que aquellos pacientes hospitalizados y con enfermedades autoinmunes tuvieron un estado de malnutrición del 70.1%, esta investigación también determinó cuales fueron las falencias más prevalentes a la admisión hospitalaria para realizar una óptima evaluación nutricional, entre las principales se encontró que solo el 15.1% de sujetos tuvieron registró de peso y solo el 20.3% tuvieron registró de la altura (Waitzberg, Caiaffa, & Correia, 2001).

Al tener una patología con afección inmunológica, en consecuencia, la valoración nutricional en sujetos ambulatorios y hospitalizados es diferente. Generalmente los sujetos con tratamiento ambulatorio presentan estabilidad clínica de la enfermedad, no obstante, los individuos con tratamiento intrahospitalario presentan exacerbación de la patología, teniendo mayores índices de catabolismo celular, esto nos obliga a pensar que el estado de actividad de la enfermedad influirá en el ámbito nutricional de cada sujeto.

Al ser catalogado un individuo como ambulatorio u hospitalizado también se observa diferencias en la forma de evaluar su estado nutricional, como se mencionó en el estudio anterior son escasos los pacientes hospitalizados con datos de peso y talla, esto podría tener relación con la intensidad de daño clínico que afecte a cada paciente durante su internación impidiendo que sean pesados o medidos.

### ***2.3.1 Influencia de la composición corporal.***

Un estado nutricional poco saludable en un paciente lúpico está en relación con factores propios de la enfermedad, sin embargo, poco o nada se toma en cuenta que este estado nutricional puede ser secundario a daños en la absorción intestinal que muchas veces son secundarios a causas infecciosas, inflamatorias o malignas (Cohen et al., 2012).

Clasificar a los pacientes según su estado nutricional tiene importancia, pero saber cuál es el impacto del tratamiento o del estado nutricional en la economía humana es fundamental, una investigación encontró que existe una relación directa entre el uso de corticoides y el incremento de masa grasa a nivel de tronco y extremidades; así mismo se encontró una relación inversa entre el uso de corticoides y la reducción de masa magra (Mok, To, & Ma, 2008).

Un grupo de investigadores llegó a la conclusión que los lúpicos con sobrepeso suelen ser sujetos mayores de 40 años, con menor nivel de educación y desempleados; además este grupo tuvo mayor tendencia a presentar manifestaciones mucocutáneas, hematológicas, hipertensión arterial, diabetes mellitus e hipertrigliceridemia; al mismo tiempo este estudio no encontró asociación estadística entre la actividad física y el sobrepeso (De Miranda Moura Dos Santos, Borges, Telles, Correia, & Lanna, 2013).

La mejor manera para entender el grado de afección nutricional en esta población es realizar una evaluación individualizada y contemplando de manera conjunta todos los factores que pueden intervenir en cada sujeto. Para tener un biotipo nutricional se requiere la interacción de factores dependientes de la enfermedad, así como elementos propios de los sujetos, por tanto, es necesario obtener un equilibrio entre estos factores para conseguir un adecuado balance nutricional.

Como se revisó en párrafos anteriores la patología de esta enfermedad inmunológica es compleja y al asociarse con un incremento de masa grasa se observa que estos sujetos presentan un riesgo cardiovascular elevado. Huber (citado por Oeser, Chung, Asanuma, Avalos, & Stein, 2005) ha comprobado que el riesgo de enfermedad coronaria es dos veces superior en individuos con un IMC entre 29 – 32.9 Kg/m<sup>2</sup> y es superior a tres veces en sujetos con un IMC mayor a 33 Kg/m<sup>2</sup>.

Para Ballocca et al (2014) los eventos cardiovasculares en la población lúpica están presentes en el 25.4%, estos eventos suelen presentarse con mayor tendencia en el sexo femenino, en pacientes con anticuerpos anticardiolipina, dislipidemia e HTA. De la misma manera otro estudio encontró que el principal predictor de aterosclerosis carotídea en los individuos con LES fue un IMC  $> 25 \text{ Kg/m}^2$  (Sacre et al., 2015).

La enfermedad lúpica al mantener un estado inflamatorio persistente produce daño epitelial, si esto es asociado a sujetos con IMC  $> 25 \text{ Kg/m}^2$  tendremos un incremento y muchas veces de forma precoz de enfermedades cardiovasculares, llevando a un aumento de la morbimortalidad en los pacientes lúpicos con un IMC elevado; esto nos obliga a mantener a nuestra población lúpica en un estado nutricional óptimo para evitar una elevada tasa de morbimortalidad cardiovascular en esta población.

Las complicaciones relacionadas con un inadecuado IMC en personas con LES afectan a diferentes esferas, un estudio evaluó el daño cognitivo en esta población encontrando que este perjuicio es más prevalente en estos sujetos, además este daño estaría influenciado y exacerbado por un IMC elevado y la inactividad física (Katz et al., 2013).

Para saber si el estado nutricional influye en la capacidad funcional se llevó a cabo una investigación, llegando a la conclusión que son los individuos lúpicos con sobrepeso quienes presentan peor capacidad funcional, mayores tasas de fatiga y una menor tolerancia al dolor, lo que conduce a una peor calidad de vida en estos enfermos (Oeser et al., 2005).

Entonces podemos llegar a la conclusión que tener LES y un IMC elevado constituye un verdadero círculo vicioso, en el que se mantiene una inflamación crónica con producción permanente de reactantes inflamatorios, lo que produce finalmente un daño corporal generalizado y una pobre calidad de vida en estos sujetos.

## 2.4 Marcadores nutricionales en LES

Realizar una valoración nutricional solo con parámetros antropométricos es erróneo, esto es corroborado por investigadores que demostraron la relación positiva que existe entre el IMC elevado de los enfermos lúpicos con los niveles de HDL y triglicéridos (Oeser et al., 2005).

En la valoración nutricional es importante examinar diferentes marcadores bioquímicos, la medición de albúmina sérica constituye un buen predictor de mortalidad, un estudio en población lúpica demostró una relación negativa entre los niveles plasmáticos de albumina con la actividad de la enfermedad (Sahebari et al., 2014).

Una investigación en pacientes hospitalizados aplicó un sistema de cribado para el control nutricional (CONUT), aquí se concluyó que parámetros analíticos como la albuminemia, nivel de colesterol y recuento de linfocitos además de ser un parámetro de índice de actividad de enfermedad, permiten determinar adecuadamente el estado nutricional de un paciente (J. Ignacio de Ulíbarri, A. Gonzalez-Madroño, N. GP de Villar, P. González, B. González, A. Mancha, F. Rodríguez, 2005).

Las investigaciones en los sujetos lúpicos han demostrado que existen marcadores nutricionales que aportan datos sobre la actividad de la enfermedad como la albúmina, HDL, triglicéridos y linfocitos. Si bien los diferentes scores proporcionan información sobre la actividad lúpica, estas pruebas utilizan parámetros inmunológicos, en el medio de atención público no siempre contamos con estas cuantificaciones, utilizar marcadores bioquímicos para estimar la actividad de la enfermedad podría ser una buena herramienta.

### ***2.4.1 Anemia en LES.***

Se han planteado interrogantes acerca de la etiología de la anemia en los pacientes lúpicos, una revisión determinó que esta es multifactorial (ERC, anemia hemolítica, déficit de hierro, toxicidad por fármacos, entre otras). Además, se observó una relación significativa entre la actividad del LES y la gravedad de la anemia (Voulgarelis et al., 2000).

Para Voulgarelis et al (2000) la anemia por déficit de hierro no necesariamente está en relación con pobre ingesta, puede ser secundaria a pérdidas gastrointestinales, producto de lesión a nivel de la mucosa gástrica por el uso de corticoides. Para el autor, el estudio etiológico de la anemia debe involucrar medición de reticulocitos, si este valor está alterado es necesario investigar déficit de hierro, B12 o folato.

En el LES, la anemia por déficit puede estar exacerbada por una absorción alterada de nutrientes (condición producida por la propia enfermedad), no se puede dejar a un lado el papel de los fármacos usados en esta patología que también pueden interferir con la absorción nutricional y no hay que olvidar la condición vegetariana de algunos sujetos (Segal et al., 2004).

Se debiera examinar de manera minuciosa las causas de anemia en un individuo con LES, erróneamente se atribuye que la gran mayoría son secundarias a déficit en la ingesta de hierro dejando a un lado otros déficits nutricionales que podrían estar presentes, de igual manera es importante tener en cuenta comorbilidades e ingesta de fármacos que influirían en la etiología de la anemia.

### ***2.4.2 Dislipoproteinemia***

El LES presenta un patrón lipídico caracterizado por valores altos de VLDL, triglicéridos, y bajos de HDL, este proceso es secundario a una actividad alterada de la lipoproteinlipasa (enzima clave en la lipólisis); cuando existe actividad lúpica el 80% de pacientes presentarán un HDL disminuido (Eduardo F. Borba, Carvalho, & Bonfá, 2006).

Los elementos que causan o intervienen en la dislipoproteinemia del LES han sido investigados, estudios han demostrado que la actividad de la enfermedad, la presencia de síndrome nefrótico, el uso de medicación y anticuerpos anticardiolipina, son factores relacionados con esta alteración (Chong, Yap, Tang, & Chan, 2011).

La prevalencia de dislipoproteinemia en nuestros lúpicos es desconocida, se podría correlacionar con datos encontrados en población brasileña donde se reportó que el 48% de pacientes con LES tuvieron hipercolesterolemia, el 30% hipertrigliceridemia y el 60% ambos trastornos (Cardoso, Signorelli, Papi, & Salles, 2008).

La dislipoproteinemia merece consideración especial al ser un problema con alta frecuencia en los lúpicos, la evidencia muestra que este trastorno presenta una íntima relación con la actividad de la enfermedad. Por tanto, valorar nutricionalmente a un individuo en base a su perfil lipídico nos permitiría conocer la intensidad de actividad lúpica.

Esto último es corroborado en una investigación llevada a cabo por E. F. Borba & Bonfá (1997) quienes afirmaron que la actividad del LES tiene una relación directa con los niveles elevados de triglicéridos y VLDL. Por otro lado, concluyeron que la actividad lúpica presenta una relación inversa con los valores de colesterol total y HDL, produciendo disminución plasmática de estos últimos.

El mecanismo por el cual el LES produce alteraciones lipídicas fue revisado en un estudio, determinándose que los sujetos con mayor producción de citocinas como Apo E, IL-6, IL-10, IFN-  $\gamma$ , tuvieron mayor dislipoproteinemia, asimismo se observó que estos pacientes tuvieron mayor producción de anticuerpos anti-dsDNA y un peor score SLEDAI (Song et al., 2013). Por tanto, se concluye que la actividad de la enfermedad y el estado inflamatorio permanente influyen en la patogénesis lipídica de estos pacientes.

No obstante, al ser una población con ingesta crónica de fármacos es importante tener presente los efectos adversos de cada medicamento, las drogas más usadas por esta población son los corticoides. Estos producen alteraciones lipídicas caracterizados por elevación de colesterol total con sus respectivas fracciones y elevación de triglicéridos (Eduardo F. Borba et al., 2006). Otro fármaco asociado con dislipidemia es la Ciclosporina A, por otro lado Cairoli (citado por Szabó, Szodoray, & Kiss, 2017) afirma que el uso de hidroxiclороquina produce cambios beneficiosos en el perfil lipídico de los enfermos lúpicos.

Es conocido el riesgo cardiovascular en los sujetos con alteraciones lipídicas, para Formiga et al (2001) una detección temprana de esta afección es clave para prevenir la enfermedad cardiovascular. En la revisión realizada por Tselios & Koumaras (2015) se menciona que la incidencia de enfermedades cardiovasculares en sujetos con LES es del 27.8%, además se demostró que las estatinas disminuyen el RCV en esta población, a pesar de ello, el uso de esta medicación podría ser controvertido por la asociación de lupus inducido por estas drogas.

Si bien es cierto estos sujetos presentan inflamación persistente, el mismo LES y la medicación usada en esta enfermedad pueden generar un perfil lipídico aterogénico caracterizado por ser acelerado y prematuro, generando un incremento del riesgo cardiovascular. Por consiguiente, es mandatorio de forma precoz realizar una evaluación cardiovascular preventiva para proteger de injuria a los órganos diana.

## 2.5 Valoración nutricional

La valoración nutricional merece consideración adicional por ser un tema poco abordado en la consulta médica, para Castro & Gámez (2002) esta debe empezar con la elaboración de una historia clínica nutricional, la cual se caracteriza por seguir la secuencia S.O.E.P (subjetivo, objetivo, evolución, plan). Tomando en cuenta datos subjetivos y objetivos de manera conjunta se realiza una evaluación y se propone un plan nutricional individualizado.

Para dar luz a las diferentes interrogantes nutricionales se debe realizar una evaluación nutricional integral, dirigida y que analice aspectos subjetivos y objetivos individualizados. Castillo-Hernández & Zenteno-Cuevas (2004) afirman “La valoración del estado de nutrición de una persona o de un grupo de población debe hacerse desde una múltiple perspectiva: dietética, antropométrica, bioquímica, inmunológica y clínica” (p.30).

La investigación nutricional involucra varios componentes, estos pueden ser directos caracterizándose por proporcionar información del componente magro, como: medidas antropométricas, datos de laboratorio y características clínicas. A la par se debe investigar características de la alimentación individual, planteándose realizar encuestas alimentarias para conocer el impacto de los factores indirectos que intervienen en la nutrición de un individuo (Castillo-Hernández & Zenteno-Cuevas, 2004).

De tal manera es prioritario empezar a realizar de forma anual una evaluación nutricional integral y complementaria a nuestra población lúpica, de esta forma se tomaría medidas preventivas en los sujetos con mayor riesgo de malnutrición. Es importante recalcar que un estudio nutricional completo evalúa de manera conjunta datos subjetivos y objetivos del individuo brindando una mejor perspectiva nutricional de cada paciente.

Las estrategias validadas para estimar el estado nutricional en un paciente se basan en el uso de medidas antropométricas y no antropométricas; las primeras resultan más económicas, sencillas, fáciles de realizar y son diversas, entre las más utilizadas están el IMC, pliegues cutáneos, circunferencial muscular del brazo, sin embargo, hay que tener presente que la sensibilidad de las medidas antropométricas varían ampliamente entre si (Cn et al., 1994).

Para Baccaro & Sánchez (2009) el IMC constituye la medida antropométrica más utilizada, una revisión concluyó que este parámetro no proporciona datos reales del verdadero estado nutricional de los individuos; este se ve afectado por diferentes factores clínicos (como el edema y la ascitis), otorgando datos no reales (Pablo, Izaga, & Alday, 2003).

La sensibilidad del IMC es baja porque esta medida no estima la pérdida grasa ni muscular, por tanto, es recomendable utilizar medidas antropométricas que valoren la reserva grasa y muscular. Una medida óptima son los pliegues cutáneos porque permiten conocer la reserva de grasa corporal, otra medida ideal es la circunferencia muscular del brazo porque permite conocer la reserva de proteínas musculares (Cn et al., 1994).

La diferencia de sensibilidad radica principalmente en la forma de medición de cada una, el IMC es una relación entre el peso y la estatura de cada persona; el pliegue cutáneo es una medida que permite un acercamiento real del tejido celular subcutáneo, este cálculo se realiza con un plicómetro, los diferentes pliegues a evaluar pueden ser el tricipital, bicipital, subescapular, suprailíaco y abdominal, sin embargo, el pliegue tricipital es el más utilizado en el campo de nutrición para realizar una evaluación (L. O. Hernández, 2001).

Otra de las medias antropométricas con buena sensibilidad es la circunferencia muscular del brazo, esta medida permite calcular el componente muscular y constituye una apropiada herramienta para valorar la masa muscular en obesos, la principal limitante de esta medida

es que no toma en cuenta la variación de la circunferencia humeral de los sujetos. El cálculo se realiza a través de una fórmula que se deriva de la circunferencia del brazo y del pliegue cutáneo tricipital:  $CMB (cm) = CB (cm) - [0.314 \times PCT (mm)]$  (L. O. Hernández, 2001).

Si bien las medidas antropométricas son las más económicas y fáciles de realizar, la diferencia de sensibilidad entre ellas es marcada, por consiguiente usar medidas que proporcionen datos reales del componente graso y muscular ayudará a estimar de manera certera el componente magro de nuestros pacientes.

Las medidas no antropométricas también tienen un rol importante en la evaluación nutricional, en primer lugar, pueden ser datos analíticos de laboratorio (albúmina, Hb, colesterol, etc.) y en segundo lugar pueden implicarse aspectos clínicos del examen físico. Los primeros se caracterizan por brindar información acerca de los depósitos de proteínas viscerales, de la reserva de los diferentes nutrientes a nivel sanguíneo y los segundos son secundarios a cambios en la constitución física por un estado de malnutrición (Castillo-Hernández & Zenteno-Cuevas, 2004).

Diversas investigaciones afirman que una adecuada valoración nutricional integra datos antropométricos y analíticos. La estimación del porcentaje de pérdida de peso combinado con niveles de albúmina y de linfocitos son una adecuada combinación para valorar el riesgo de malnutrición en un individuo, sin embargo, la relación costo – efectividad es un limitante para el uso combinado de estas medidas (Elmore et al., s. f.).

La evidencia disponible indica que realizar una valoración nutricional de forma exclusiva con IMC no es recomendable, lo ideal es empezar a utilizar de manera asociada otras medidas antropométricas; la combinación de estas últimas con parámetros analíticos permitiría

conocer el verdadero estado nutricional de un sujeto y además proporcionarían datos de la actividad de la enfermedad lúpica.

### ***2.5.1 Valoración nutricional en hospitalizados.***

Realizar una evaluación nutricional en pacientes hospitalizados es importante, un estudio encontró un riesgo incrementando de desnutrición en personas que ingresaron a hospitalización con un IMC bajo, este riesgo se exacerbó cuando la severidad de la patología fue de leve a moderada (Sánchez Juan, Detección, Cristina Chivu, Artero-Fullana, & Alfonso-García Carlos Sánchez-Juan, 2016).

La prevalencia de desnutrición hospitalaria afecta a uno de cada cuatro pacientes ingresados, esta se ve influenciada por el tipo de patología que presenta cada enfermo. Cada periodo de internación puede verse afectado por alteraciones metabólicas, disminución del apetito y de la ingesta alimentaria, medicación utilizada sin olvidar los factores relacionados con el equipo médico y las autoridades sanitarias (J. Á. Hernández, 2012).

Un aspecto clave para realizar una evaluación nutricional intrahospitalaria es entre otras reducir la tasa de morbilidad, disminuir el número de días de hospitalización y decrecer el gasto innecesario de recursos sanitarios (Burgos et al., 2012).

Según lo descrito en base a la revisión bibliográfica, la desnutrición intrahospitalaria es un problema que engloba varios ámbitos. En reiteradas ocasiones se ha observado que los individuos con enfermedades crónicas presentan desnutrición, incluso antes que se ejecute una hospitalización médica. Este estado de malnutrición suele exacerbarse durante la estancia hospitalaria llevando a un aumento de la morbilidad de los afectados.

## 2.6 Valoración de actividad lúpica

El LES produce un perjuicio multiorgánico y oscilante a lo largo del curso de la enfermedad, la intensidad de este daño es multifactorial y variante. Para determinar la intensidad de daño se han creado diferentes scores que permiten saber el grado de actividad lúpica en cualquier momento, uno de los principales beneficios de conocer el grado de afección clínica de un paciente radica en el tipo de tratamiento que utilizará el enfermo acorde a la severidad de actividad del LES (Miniño, 2008).

Un estudio donde se comparó varias pruebas determinó que el score modificado MEX-SLEDAI presentó una sensibilidad del 58%, una especificidad del 93% y un valor predictivo positivo de 84%, esta prueba obtuvo una estimación bastante confiable de la intensidad de actividad lúpica, salvo en sujetos con actividad severa, donde se pudo observar una infraestimación de la gravedad de la enfermedad. Este score es una alternativa eficiente en lugares con poca accesibilidad tecnológica por ser menos costoso (no incluye pruebas inmunológicas) (Uribe et al., 2004).

La eficacia del score MEX-SELEDAI fue corroborado por el grupo GLADEL, en su investigación utilizó tres scores diferentes para comparar la actividad de la enfermedad lúpica entre blancos, mestizos y afrolatinoamericanos. Los resultados arrojaron una relación estadísticamente significativa entre los grupos étnicos y el score MEX-SLEDAI (Pons-estel et al., 2004).

La enfermedad lúpica es variante a lo largo del curso de su evolución, está puede presentar picos de exacerbación conocidos como actividad, esta suele ser secundaria a diferentes factores propios de la enfermedad, infecciosos, etc. Saber la intensidad de actividad de la enfermedad en un paciente utilizando un score, ayuda a definir la mejor conducta terapéutica para un individuo.

Utilizar un score adaptado a la población latinoamericana es una herramienta que se debe aprovechar y utilizar en nuestra población; una de las mayores ventajas de usar el score MEX-SLEDAI es su bajo costo y fácil aplicabilidad sobre todo en el medio público, sector que muchas ocasiones no cuenta con marcadores inmunológicos requeridos en los scores de actividad tradicionales.

## **CAPÍTULO III**

### **3. MATERIALES Y MÉTODOS**

#### **3.1 Contexto**

El Hospital Eugenio Espejo se encuentra en la ciudad de Quito, capital de la República del Ecuador; es un hospital de tercer nivel por lo que es centro de referencia a nivel nacional. Este hospital brinda atención médica a los pacientes lúpicos, usualmente estos pacientes presentan varias comorbilidades asociadas a su enfermedad de base, por lo que son atendidos de forma integral por el servicio de medicina interna de esta casa de salud.

Para realizar esta investigación se tomó en cuenta a los pacientes que acudieron a consulta externa o fueron hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del hospital en mención; durante el período Febrero – Julio 2018.

#### **3.2 Justificación**

Los pacientes con LES atendidos en sistemas públicos latinoamericanos presentan mayor dificultad para controlar su enfermedad, diferentes son los factores involucrados, entre estos están una escasa adherencia al tratamiento, un acceso ineficaz a ciertos medicamentos, condiciones sociales poco favorables como una inadecuada nutrición, niveles sociales y educativos de riesgo; demostrando que estos pacientes presentan una enfermedad más activa y de mayor gravedad (Schmid, Roverano, & Paira, 2014).

El estado nutricional juega un rol importante en el curso de la enfermedad, por lo que el manejo del paciente con LES debe ser también dirigido a mantener una adecuada dieta. En cada consulta médica se debe empezar a identificar la calidad de la misma; una dieta inadecuada puede incrementar el riesgo cardiovascular, disminuir la densidad mineral ósea, incrementar los niveles de homocisteína, entre otros (Aparicio-Soto et al., 2017).

Al hacer un análisis del estado nutricional, las medias antropométricas son las más usadas, las 3 mediciones mínimas requeridas para estimar de mejor manera la composición corporal son: peso, talla, pliegues cutáneos (recordando que el pliegue cutáneo tricípital es el más utilizado en el campo nutricional). Este análisis debería ser mandatorio realizarlo de manera anual en todos los pacientes con enfermedades inmunológicas como el LES.

Como se mencionó previamente una valoración nutricional en la población lúpica proporcionaría información de la verdadera composición corporal de estos sujetos. Esta evaluación debería ser obligatoria en todo paciente hospitalizado durante las primeras 24 h de internación, para evitar complicaciones intrahospitalarias asociadas a un estado de malnutrición (Pérez-flores et al., 2016).

Con esta investigación se pretendió obtener datos nutricionales reales de los pacientes lúpicos ingresados y que acudieron a consulta externa del servicio de Medicina Interna del HEE, de esta manera se buscó relacionar el estado nutricional de estos sujetos con la severidad de la enfermedad. Los resultados alcanzados en este estudio podrían ser extrapolados a la comunidad ecuatoriana con LES para de esta manera buscar medidas preventivas a futuro.

### **3.3 Problema de investigación**

El Lupus Eritematoso Sistémico se caracteriza por presentar un estado de estrés oxidativo permanente, lo que induce un daño celular continuo; la severidad de la actividad de la enfermedad está en equilibrio entre enzimas oxidantes y sus cofactores, equilibrio que está en constante relación con el estado nutricional del sujeto (Sahebari et al., 2014).

El estado inflamatorio y de autoinmunidad producidos en el LES generan cambios en el metabolismo de lipoproteínas, predisponiendo a enfermedades cardiovasculares en los individuos afectados por LES (Klack et al., 2012).

#### ***3.3.1 Pregunta de investigación.***

¿Cuál es el estado nutricional en las diferentes etapas de la historia natural del LES en los pacientes que ingresan y acuden a consulta externa del servicio de MI del HEE?

#### ***3.3.2 Objetivos del proyecto.***

##### **Objetivo general:**

Determinar el estado nutricional (peso bajo, normopeso, sobrepeso y obesidad) del paciente con diagnóstico de LES, utilizando medidas antropométricas y no antropométricas.

##### **Objetivos específicos:**

- Conocer la prevalencia de pacientes con LES con adecuado estado nutricional.

- Relacionar la condición nutricional de los pacientes con diagnóstico de LES y la severidad clínica de la enfermedad.
- Describir la relación del estado nutricional y el género del paciente.
- Encontrar relación entre el nivel de instrucción educativa y la condición nutricional en los pacientes con LES.
- Indicar los niveles de hipoalbuminemia en pacientes con diagnóstico de LES.
- Señalar la relación entre los valores de creatinina con la circunferencia muscular del brazo.
- Identificar alteraciones del perfil lipídico y su relación con el estado nutricional.
- Interpretar el estado nutricional con la prevalencia de anemia en los pacientes con LES.
- Distinguir los diferentes grados de linfopenia, tomando en cuenta el estado nutricional de los pacientes con LES.

### 3.4 Metodología:

#### 3.4.1 Operacionalización de variables.

**Tabla 1: Matriz de variables y codificación**

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	CODIFICADOR	NATURALEZA DE LA VARIABLE	INDICADOR
<b>Edad</b>	Tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento de un individuo	Años cumplidos	Cuantitativa discreta	Media Mediana Moda
<b>Sexo</b>	Características biológicamente determinadas	Masculino (1) Femenino (2)	Cualitativa nominal dicotómica	Frecuencia absoluta Frecuencia relativa Porcentaje

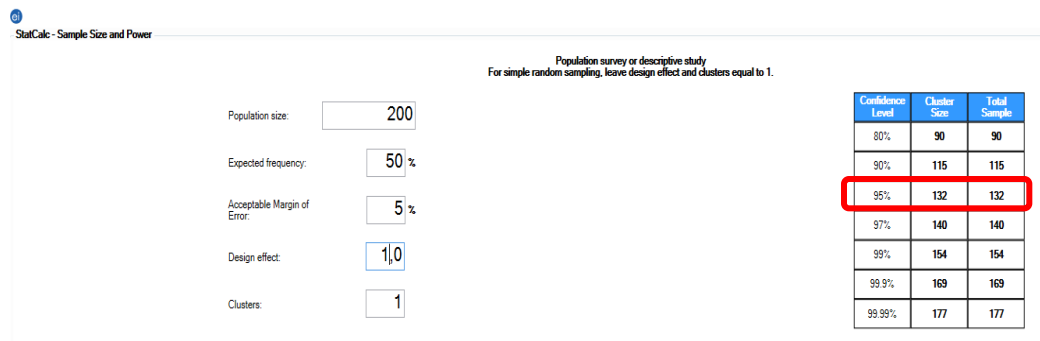
		invariables del hombre y mujer		
<b>Instrucción</b>	Nivel de formación en el aspecto educativo de un individuo	Ninguna (1)	Cualitativa ordinal	Frecuencia absoluta
		Primaria (2)		Frecuencia relativa
		Secundaria (3)		Porcentaje
		Superior (4)		
<b>IMC</b>	Índice sobre la relación entre el peso y la altura	1= Bajo peso < 18.5 kg	Cualitativa ordinal	Frecuencia absoluta
		2= Peso adecuado 18.5 a 24.9 kg		Frecuencia relativa
		3= Sobrepeso $\geq$ a 25 kg		Porcentaje
		4= Obesidad $\geq$ a 30 kg		
<b>Circunferencia muscular del brazo</b>	Indicador del comportamiento muscular esquelético y del comportamiento proteico corporal, resultado de perímetro del brazo y del pliegue tricipital	1= Disminuido hombres < 25.3 cm	Cualitativa categórica	Frecuencia absoluta
		2= Disminuido mujeres < 23.2 cm		Frecuencia relativa
		3= Normal hombres 25.3 cm		Porcentaje
		4= Normal mujeres 23.2 cm		
		5= Aumentado hombres > 25.3 cm		
		6= Aumentado mujeres > 23.2 cm		
<b>Albumina</b>	Principal proteína de la sangre y más abundante del ser humano	1= Normal >3.5 mg/dl	Cualitativa categórica	Frecuencia absoluta
		2= Hipoalbuminemia leve 3.1-3.5 mg/dl		Frecuencia relativa
		3= Hipoalbuminemia moderada 2.1-3 mg/dl		Porcentaje
		4= Hipoalbuminemia severa < 2.1 mg/dl		

<b>Creatinina</b>	Substancia generada por el metabolismo de los músculos	1= Normal mujeres 0.6/1.1 mg/dl 2= Normal varones 0.7/1.2 mg/dl 3= Disminuido mujeres <0.6 mg/dl 4= Disminuido varones <0.7 mg/dl	Cualitativa categórica	Frecuencia absoluta Frecuencia relativa Porcentaje
<b>Colesterol HDL</b>	Lipoproteína de alta densidad, que moviliza el colesterol hacia el intestino para su eliminación	1= Disminuido <40 mg/dl 2= Normal 40 - 60 mg/dl 3= Elevado > 60 mg/dl	Cualitativa ordinal	Frecuencia absoluta Frecuencia relativa Porcentaje
<b>Triglicéridos</b>	Son un tipo de lípidos, constituyen la principal forma de almacenamiento energético	1= Normal <150 mg/dl 2= Elevado > 150 mg/dl	Cualitativa nominal dicotómica	Frecuencia absoluta Frecuencia relativa Porcentaje
<b>Hemoglobina</b>	Proteína sanguínea, que transporta oxígeno a los tejidos	1 = Normal 12 -15 g/dl 2 = Anemia < 12 g/dl	Cualitativa nominal dicotómica	Frecuencia absoluta Frecuencia relativa Porcentaje
<b>VCM</b>	Índice sanguíneo que permite medir el tamaño promedio de los glóbulos rojos	1 = Microcítica < 80 fl 2 = Normocítico 80/100 fl 3= Macroscítica > 100 fl	Cualitativa categórica	Frecuencia absoluta Frecuencia relativa Porcentaje
<b>Linfocitos</b>	Son un tipo de leucocitos involucrados en la defensa inmunitaria	1= Linfocitos normales > 2000 2= Linfopenia leve 1500-2000	Cualitativa categórica	Frecuencia absoluta Frecuencia relativa Porcentaje



### 3.4.3 Población y muestra.

1. **Población:** Se tomó en cuenta a todas las personas mayores de 18 años, con diagnóstico confirmado de LES, que acudieron a consulta externa e ingresaron al servicio de Medicina Interna del HEE. Los datos obtenidos en los registros de estadística del HEE son 200 pacientes.
2. **Cálculo tamaño muestra:** El cálculo de la muestra se realizó con StatCalc de EPI INFO 7, dando como resultado un total de 132 pacientes.



**Gráfico 3: Cálculo de la muestra**  
Elaborado por: Torres G. (2018)

#### 3.4.3.1 Método de muestreo.

Se realizó un muestreo probabilístico simple aleatorizado, con un Z score de 95% de nivel de confianza.

#### 3.4.4 Criterios de inclusión y exclusión.

##### Criterios de inclusión:

- a) Pacientes con edad  $\geq 18$  años
- b) Pacientes de sexo masculino o femenino

- c) Pacientes con diagnóstico confirmado de LES
- d) Pacientes que ingresen hospitalizados o que acudan a consulta externa del servicio de Medicina Interna del HEE
- e) Pacientes lúpicos que no presenten descompensación renal
- f) Pacientes que acepten participar en el estudio y que firmen el consentimiento informado

**Criterios de exclusión:**

- a) Pacientes que no cumplan con la edad establecida
- b) Pacientes que no tengan diagnóstico confirmado de LES

Pacientes que previamente han indicado su deseo de participar en el estudio, pero no firmaron el consentimiento informado

***3.4.5 Tipo de estudio.***

Se realizó un estudio observacional de tipo descriptivo, de corte transversal para el estado nutricional en pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de LES.

***3.4.6 Procedimientos de recolección de información.***

**Técnicas de investigación:**

- a) Revisión documental
- b) Entrevista directa con el paciente

**Fuente de datos:**

- a) Historias clínicas digitales
- b) Sistema informático de laboratorio

**Instrumentos utilizados**

- a) Formulario de recolección de datos en Excel
- b) Tallímetro
- c) Balanza
- d) Plicómetro
- e) Cinta métrica

Todo paciente de consulta externa o de hospitalización del servicio de Medicina Interna que cumplió con los criterios de inclusión y fue seleccionado aleatoriamente se le informó sobre las características y objetivos del estudio, aquellos pacientes que desearon participar voluntariamente en el estudio firmaron el consentimiento informado. ANEXO 1

De cada paciente implicado en el estudio se tomó peso y talla para posteriormente calcular el IMC. Otra medida utilizada fue el pliegue tricípital, una vez obtenida esta medida se calculó la circunferencia muscular del brazo, que es la relación entre la circunferencia del brazo y el pliegue tricípital.

Los diferentes datos demográficos (edad, sexo, instrucción), datos antropométricos y resultados de biomarcadores nutricionales (albumina, creatinina, colesterol, triglicéridos, hemoglobina, volumen corpuscular medio y linfocitos) fueron tomados de la historia clínica y colocados en una matriz elaborada en Excel.

Como último punto a todo paciente se realizó el score de SELEDAI-MEX, para determinar actividad y severidad de la enfermedad en el momento del estudio ANEXO 2.

### ***3.4.7 Técnica de análisis de datos.***

El análisis estadístico se realizó con la ayuda del sistema informático SPSS 23.0 y Microsoft Excel 2010.

Se determinó la prevalencia de bajo peso, normopeso, sobrepeso y obesidad durante el tiempo definido, en forma específica, se buscó relación entre los parámetros nutricionales y la severidad de la enfermedad. Como medida de poder estadístico, los resultados obtenidos en el estudio estuvieron acompañados de valores p e intervalos de confianza de 95%.

1. **Análisis univarial:** en caso de variables cuantitativas se estimó medidas de tendencia central: media, mediana, moda y medidas de dispersión como: desviación estándar, diagramas de barras.  
En caso de variables cualitativas se expresaron como frecuencias relativas y absolutas, porcentajes y se utilizaron gráficos de sectores e histogramas si el caso lo ameritaba.
2. **Análisis bivarial:** para las variables cualitativas como en el caso de: sexo, IMC, Hb, VCM, linfocitos, se utilizaron tablas de 2 por 2, Chi<sup>2</sup>.  
En el caso de variables cuantitativas como: edad, HDL, triglicéridos, albúmina, creatinina, se utilizó T del estudiante; y para realizar un análisis multivariable se utilizó ANOVA.

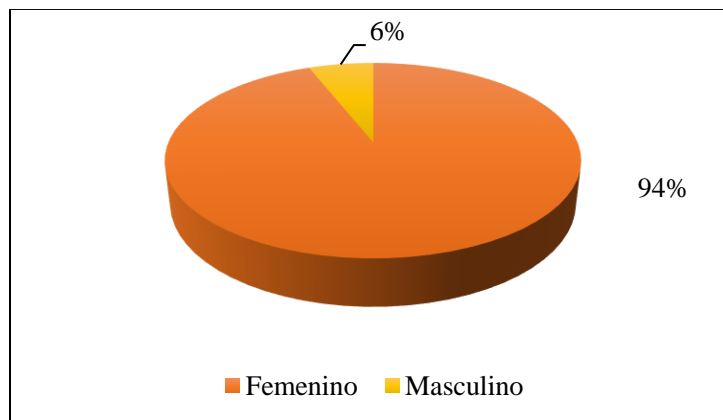
## CAPÍTULO IV

### 4. RESULTADOS Y ANÁLISIS

Se tomó medidas antropométricas y no antropométricas a 132 pacientes con LES hospitalizados y que acudieron a consulta externa del Hospital Eugenio Espejo con la finalidad de recoger datos para proceder a la respectiva tabulación y determinar el estado nutricional de estos pacientes; se relacionó datos de laboratorio con las medidas antropométricas y se relacionó el estado nutricional con la severidad de la enfermedad. Esto se llevó a cabo durante 6 meses, de febrero hasta julio del 2018. A continuación, se detallan los resultados obtenidos a través de tablas y gráficos.

#### 4.1 Distribución de la población acorde a sexo

El presente estudio cuenta con una muestra poblacional de 132 sujetos, en el gráfico número cuatro se muestra que el 94% de los individuos es de sexo femenino y el 6% de los enfermos son de sexo masculino; estos datos nos permiten obtener una proporción de 31:2.



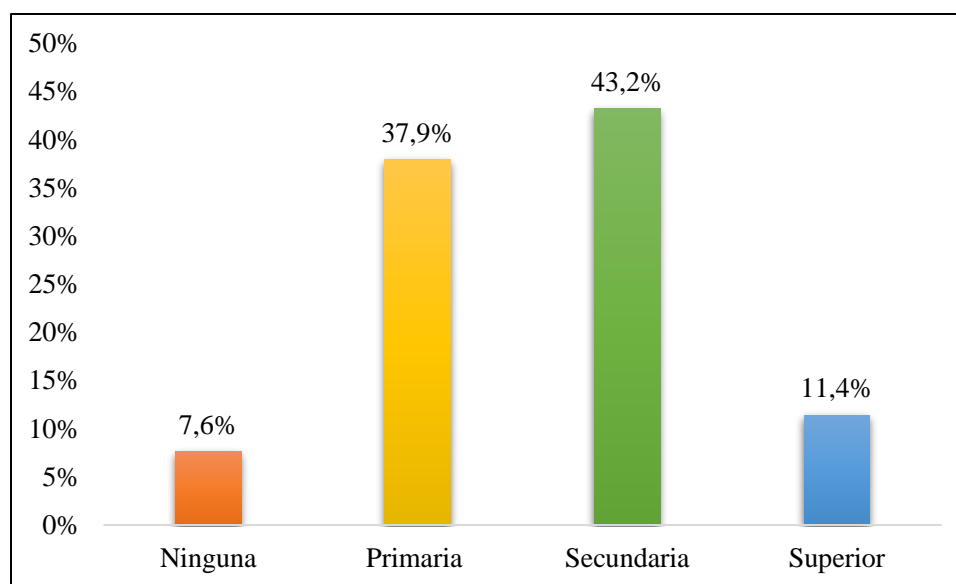
**Gráfico 4:** *Distribución de la población acorde a sexo*

**Fuente:** Base de datos del estudio

**Elaborado por:** Torres G. (2018)

## 4.2 Agrupación poblacional acorde al nivel de instrucción

La población estudiada fue categorizada en cuatro parámetros acorde a su nivel de instrucción, en el gráfico número cinco se indica la distribución del nivel de educación de cada paciente involucrado en este estudio. Los resultados indican que el 7.6% de los sujetos no tienen ninguna instrucción, en el 37.9% se observa que la instrucción es primaria, el 43.2% de los enfermos tienen una instrucción secundaria y el 11.4% de los pacientes presentan un nivel de instrucción superior.



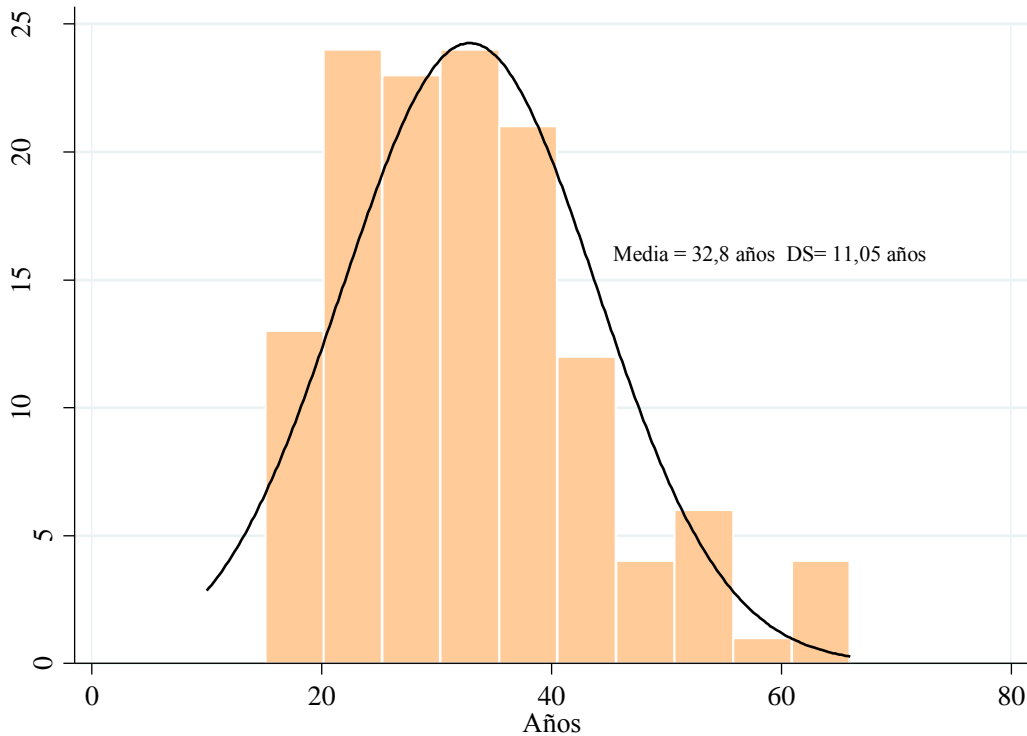
**Gráfico 5: Agrupación poblacional acorde al nivel de instrucción**

**Fuente:** Base de datos del estudio

**Elaborado por:** Torres G. (2018)

## 4.3 Distribución de edad en la población estudiada

En cuanto a la distribución etaria, se observa que la media de edad en los sujetos investigados es de 32.8 años, presentando una desviación estándar de  $\pm 11.05$  años, con un rango de edad que comprendió entre los 16 a los 62 años.



**Gráfico 6:** *Distribución de edad en la población estudiada*

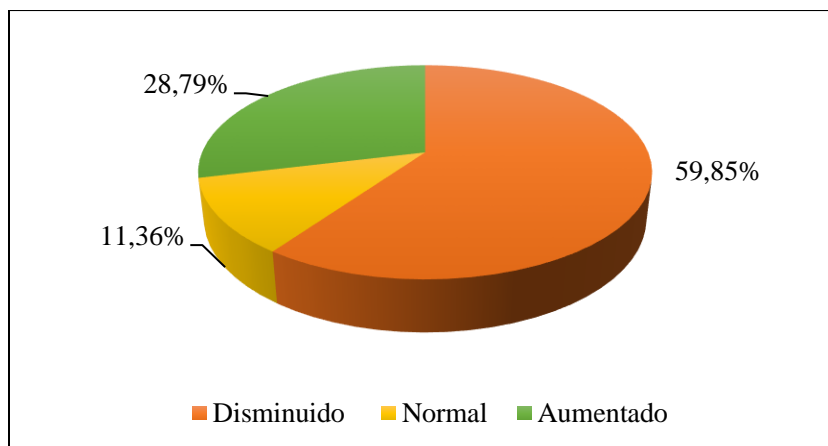
**Fuente:** Base de datos del estudio

**Elaborado por:** Torres G. (2018)

#### **4.4 Estado nutricional por medidas antropométricas**

##### **4.4.1 Estado nutricional según circunferencia muscular del brazo.**

Para determinar el estado nutricional según medidas antropométricas en primera instancia se utilizó la circunferencia muscular del brazo, en el gráfico número siete se observa que el 59.85% de la población estudiada tiene una circunferencia muscular disminuida, el 11.36% tiene normal y el 28.79% presenta una circunferencia muscular aumentada.



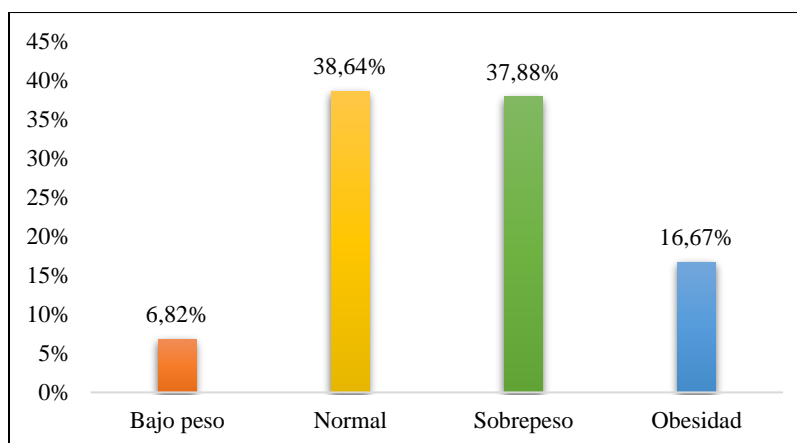
**Gráfico 7:** *Estado nutricional según circunferencia muscular del brazo*

**Fuente:** Base de datos del estudio

**Elaborado por:** Torres G. (2018)

#### 4.4.2 Estado nutricional según IMC.

En segunda instancia se utilizó el IMC como otra medida antropométrica para determinar el estado nutricional en la población de estudio, el gráfico número ocho muestra que el 6.82% de la población tiene un IMC de bajo peso, el 38.64% tiene un IMC normal, el 37.88% tiene sobrepeso y el 16.67% de los pacientes tiene obesidad.



**Gráfico 8:** *Estado nutricional según IMC*

**Fuente:** Base de datos del estudio

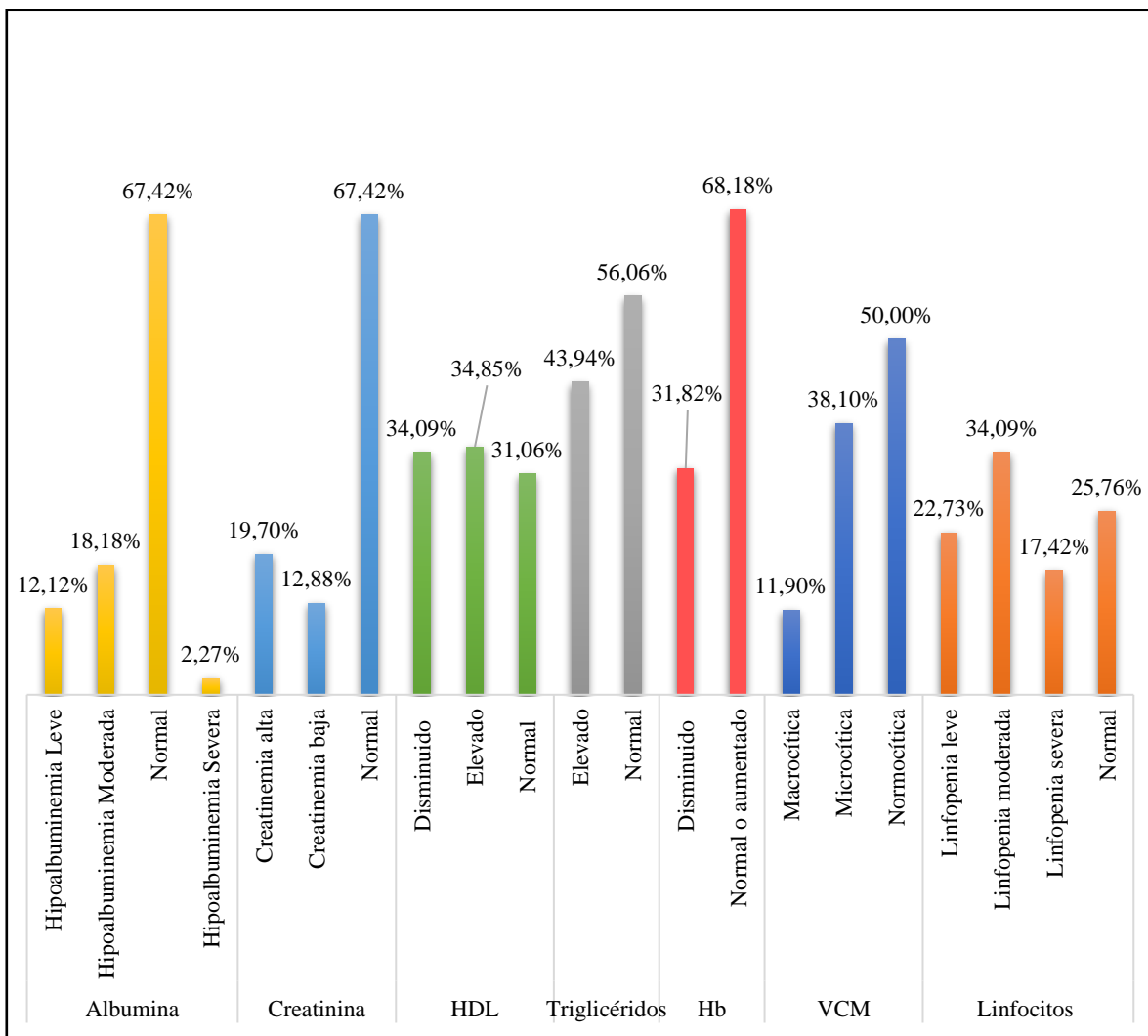
**Elaborado por:** Torres G. (2018)

## 4.5 Parámetros analíticos encontrados en la población

En la población sometida al estudio se utilizó diferentes datos de laboratorio como se muestra en el gráfico número nueve, los resultados obtenidos se detallarán de forma individualizada:

- **Albúmina.** – El primer dato de laboratorio analizado fue la albúmina, se observa que el 67.42% de la población presenta valores normales de albúmina, por otro lado, el 12.12% presenta hipoalbuminemia leve, el 18.18% hipoalbuminemia moderada y el 2.27% hipoalbuminemia severa.
  
- **Creatinina.** – Otro parámetro evaluado fue la creatinemia en la población, se encontró que el 67.42% presenta valores normales de este parámetro, el 19.7% presenta valores elevados y el 12.88% de los pacientes tienen un valor bajo en relación con los datos de referencia del laboratorio.
  
- **Perfil lipídico.** – En cuanto al perfil lipídico se tomó como parámetro al HDL y triglicéridos, en cuanto al primer parámetro se observa que el 31.06% de la población presenta valores normales, el 34.09% presenta valores disminuidos y el 34.85% de los pacientes presenta valores elevados. El segundo parámetro lipídico fue los triglicéridos se observa que el 56.06% de los pacientes presentan cifras en rango normal y el 43.94% de los pacientes tienen cifras elevadas de triglicéridos.
  
- **Hemoglobina.** – En la población estudiada se observa que el 68.18% presenta valores de hemoglobina normales o elevados, mientras que el 31.82% de los pacientes tienen valores bajos por lo que entran en la categoría de anemia. Para categorizar el tipo de anemia se evaluó el VCM donde se halló que el 50% de los pacientes con anemia tienen una anemia normocítica, el 38.1% anemia microcítica y el 11.9% presenta anemia macrocítica.

- **Linfocitos.** - El último dato de laboratorio analizado fue los linfocitos, se observa que el 25.76% de la población presentan rangos normales, el 22.73% presenta una linfopenia leve, el 34.09% linfopenia moderada y el 17.42% presenta una linfopenia severa.



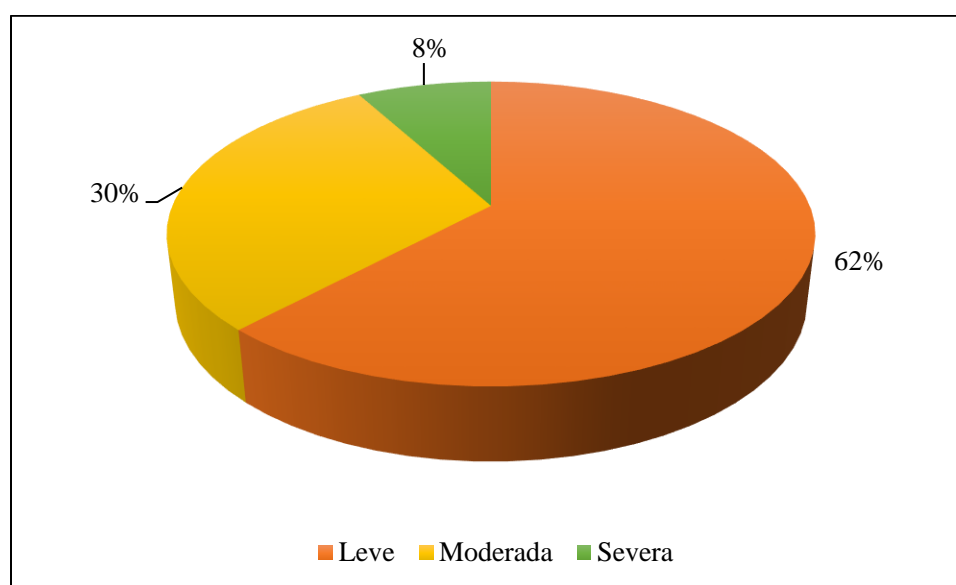
**Gráfico 9: Parámetros analíticos en la población**

**Fuente:** Base de datos del estudio

**Elaborado por:** Torres G. (2018)

## 4.6 Severidad de la enfermedad

El gráfico número diez indica cual fue la severidad de la enfermedad que presentaron los pacientes al momento del estudio, para determinar la gravedad se usó la escala modificada de SLEDAI-MEX, observándose que el 62% de la población que participó en el estudio presenta una severidad leve de la enfermedad, el 30% presenta una severidad moderada y el 8% una actividad severa de la enfermedad.



**Gráfico 10:** *Severidad de la enfermedad medido por el score SLEDAI-MEX*

**Fuente:** Base de datos del estudio

**Elaborado por:** Torres G. (2018)

## 4.7 Relación entre IMC y CMB con sexo e instrucción

Se buscó encontrar relación entre las medidas antropométricas: IMC, circunferencia muscular del brazo (CMB) con el nivel de instrucción y el sexo de los 132 pacientes investigados.

Como se muestra en la tabla número dos, no se encontró relación estadística entre el IMC y la CMB con el sexo y el nivel de instrucción, sin embargo, se observa una relación estadísticamente significativa entre el IMC y la CMB, 10 pacientes con IMC catalogados como obesos presentaron una CMB disminuida, esto representa un 12.66% relación que presenta una  $p < 0.05$ , así como todos los pacientes con IMC catalogados como bajo peso presentaron una CMB disminuida, relación importante con una  $p < 0.05$ .

**Tabla 2: Relación entre IMC y CMB con sexo e instrucción**

	CIRCUNFERENCIA MUSCULAR DE BRAZO				IMC				
	Disminuido	Normal	Aumentado	Total	Bajo peso	Normal	Sobrepeso	Obesidad	Total
<b>SEXO</b>									
Hombre	3 (3,8)	2 (13,33)	3 (7,89)	8 (6,06)	0	1 (1,96)	5 (10)	2 (9,09)	8 (6,06)
Mujer	76 (96,2)	13 (86,67)	35 (92,11)	124 (93,94)	9 (100)	50 (98,04)	45 (90)	20 (90,91)	124 (93,94)
<b>INSTRUCCIÓN</b>									
Ninguna	4 (5,06)	2 (13,33)	4 (10,53)	10 (7,58)	0	4 (7,84)	3 (6)	3 (13,64)	10 (7,58)
Primaria	31 (39,24)	5 (33,33)	14 (36,84)	50 (37,88)	5 (55,56)	23 (45,1)	17 (34)	5 (22,73)	50 (37,88)
Secundaria	32 (40,51)	7 (46,67)	18 (47,37)	57 (43,18)	3 (33,33)	21 (41,18)	21 (42)	12 (54,55)	57 (43,18)
Superior	12 (15,19)	1 (6,67)	2 (5,26)	15 (11,36)	1 (11,11)	3 (5,88)	9 (18)	2 (9,09)	15 (11,36)
<b>IMC</b>									
Bajo peso	9 (11,39)	0	0	9 (6,82)	-	-	-	-	-
Normal	30 (37,97)	10 (66,67)	11 (28,95)	51 (38,64)	-	-	-	-	-
Sobrepeso	30 (37,97)	4 (26,67)	16 (42,11)	50 (37,88)	-	-	-	-	-
Obesidad	10 (12,66) *	1 (6,67)	11 (28,95)	22 (16,67)	-	-	-	-	-
<b>CMB</b>									
Disminuido	-	-	-	-	9 (100) *	30 (58,82)	30 (60)	10 (45,45)	79 (59,85)
Normal	-	-	-	-	0	10 (19,61)	4 (8)	1 (4,55)	15 (11,36)
Aumentado	-	-	-	-	0	11 (21,57)	16 (32)	11 (50)	38 (28,79)

\*:  $p < 0.05$  (significación estadística)

**Fuente:** Base de datos del estudio

**Elaborado por:** Torres G. (2018)

#### **4.8 Relación entre IMC y CMB con parámetros analíticos**

En todos los sujetos implicados en el estudio se buscó relacionar sus medidas antropométricas con diferentes datos analíticos como: albúmina, creatinina, HDL, triglicéridos, Hb, VCM y linfocitos. Al realizar el análisis estadístico no se encontró asociación estadística entre el IMC y CMB con valores en sangre de albúmina, HDL y triglicéridos.

Por otra parte, como se muestra en la tabla número tres, se encontró una relación estadísticamente significativa en 34 sujetos (43.04%) con valores de hemoglobina y circunferencia muscular del brazo disminuido. Otra relación importante fue la que se evidenció en 22 (27.85%) enfermos con CMB disminuida y linfopenia severa, así como en 19 (24.05%) personas con CMB disminuida con valores de creatinina en sangre elevados, todas estas relaciones fueron estadísticamente significativas con un valor de  $p < 0.05$ .

#### **4.9 Relación entre IMC, CMB y severidad de la enfermedad**

En la tabla número cuatro se muestra los resultados obtenidos entre las diferentes categorías de severidad de la enfermedad con el IMC y la CMB, en la mayoría de los grupos no se encontró una asociación importante, salvo en el grupo de 11 pacientes que presentaron una escala de SLEDAI-MEX severa y una CMB disminuida, relación estadísticamente significativa con un valor de  $p < 0.05$ .

#### **4.10 Relación de severidad de la enfermedad y parámetros analíticos**

Como se mencionó en párrafos anteriores en cada paciente se evaluó diferentes parámetros de laboratorio, en la tabla número cinco se busca encontrar relación entre la severidad de la enfermedad y los diferentes datos analíticos.

Los grupos con severidad categorizada entre leve a moderada no exhibieron ninguna relación significativa con los diferentes datos analíticos, sin embargo, el grupo que exhibió una actividad lúpica severa presentó una importante relación con los resultados de laboratorio; es decir a mayor severidad de la enfermedad peor fueron los resultados analíticos.

En el grupo de enfermos con un score de SLEDAI-MEX severo se observó: 2 (18.18%) pacientes con hipoalbuminemia severa, 6 (54.55%) enfermos con HDL disminuido, 8 (72.73%) sujetos con valores de Hb disminuida, 8 (72.73%) personas con linfopenia severa y 6 (54.55%) individuos con valores de creatinina elevados, todos estos datos fueron estadísticamente significativos con un valor de  $p < 0.05$ .

**Tabla 3: Relación entre IMC y CMB con parámetros analíticos**

	CIRCUNFERENCIA MUSCULAR DEL BRAZO				IMC				
	Disminuido	Normal	Aumentado	Total	Bajo peso	Normal	Sobrepeso	Obesidad	Total
<b>Albumina</b>									
Normal	48 (60,76)	12 (80)	29 (76,32)	89 (67,42)	7 (77,78)	31 (60,78)	36 (72)	15 (68,18)	89 (67,42)
Hipoalbuminemia Leve	10 (12,66)	1 (6,67)	5 (13,16)	16 (12,12)	2 (22,22)	4 (7,84)	7 (14)	3 (13,64)	16 (12,12)
Hipoalbuminemia Moderada	18 (22,78)	2 (13,33)	4 (10,53)	24 (18,18)	0	13 (25,49)	7 (14)	4 (18,18)	24 (18,18)
Hipoalbuminemia Severa	3 (3,8)	0	0	3 (2,27)	0	3 (5,88)	0	0	3 (2,27)
<b>HDL</b>									
Disminuido	34 (43,04)	2 (13,33)	9 (23,68)	45 (34,09)	3 (33,33)	19 (37,25)	18 (36)	5 (22,73)	45 (34,09)
Normal	23 (29,11)	5 (33,33)	13 (34,21)	41 (31,06)	4 (44,44)	17 (33,33)	15 (30)	5 (22,73)	41 (31,06)
Elevado	22 (27,85)	8 (53,33)	16 (42,11)	46 (34,85)	2 (22,22)	15 (29,41)	17 (34)	12 (54,55)	46 (34,85)
<b>Triglicéridos</b>									
Normal	40 (50,63)	8 (53,33)	26 (68,42)	74 (56,06)	4 (44,44)	28 (54,9)	31 (62)	11 (50)	74 (56,06)
Elevado	39 (49,37)	7 (46,67)	12 (31,58)	58 (43,94)	5 (55,56)	23 (45,1)	19 (38)	11 (50)	58 (43,94)
<b>Hemoglobina</b>									
Normal o aumentado	45 (56,96)	11 (73,33)	34 (89,47)	90 (68,18)	5 (55,56)	31 (60,78)	36 (72)	18 (81,82)	90 (68,18)
Disminuido	34 (43,04) *	4 (26,67)	4 (10,53)	42 (31,82)	4 (44,44)	20 (39,22)	14 (28)	4 (18,18)	42 (31,82)
<b>VCM</b>									
Microcítica	13 (38,24)	1 (25)	2 (50)	16 (38,1)	1 (25)	8 (40)	6 (42,86)	1 (25)	16 (38,1)
Normocítica	19 (55,88)	1 (25)	1 (25)	21 (50)	3 (75)	10 (50)	6 (42,86)	2 (50)	21 (50)
Macroscítica	2 (5,88)	2 (50)	1 (25)	5 (11,9)	0	2 (10)	2 (14,29)	1 (25)	5 (11,9)
<b>Linfocitos</b>									
Normal	14 (17,72)	6 (40)	14 (36,84)	34 (25,76)	0	18 (35,29)	10 (20)	6 (27,27)	34 (25,76)
Linfopenia leve	14 (17,72)	6 (40)	10 (26,32)	30 (22,73)	3 (33,33)	11 (21,57)	14 (28)	2 (9,09)	30 (22,73)
Linfopenia moderada	29 (36,71)	3 (20)	13 (34,21)	45 (34,09)	4 (44,44)	14 (27,45)	18 (36)	9 (40,91)	45 (34,09)
Linfopenia severa	22 (27,85) *	0	1 (2,63)	23 (17,42)	2 (22,22)	8 (15,69)	8 (16)	5 (22,73)	23 (17,42)
<b>Creatinina</b>									
Normal	43 (54,43)	11 (73,33)	35 (92,11)	89 (67,42)	5 (55,56)	29 (56,86)	39 (78)	16 (72,73)	89 (67,42)
Creatinemia baja	17 (21,52)	0	0	17 (12,88)	1 (11,11)	9 (17,65)	4 (8)	3 (13,64)	17 (12,88)
Creatinemia elevada	19 (24,05) *	4 (26,67)	3 (7,89)	26 (19,7)	3 (33,33)	13 (25,49)	7 (14)	3 (13,64)	26 (19,7)

\*: p <0.05 (significación estadística)

**Elaborado por:** Torres G. (2018)

**Tabla 4: Relación entre IMC, CMB y severidad de la enfermedad**

	SLEDAI-MEX			
	Leve	Moderada	Severa	Total
<b>Circunferencia del brazo</b>				
Disminuido	33 (40,24)	35 (89,74)	11 (100) *	79 (59,85)
Normal	14 (17,07)	1 (2,56)	0	15 (11,36)
Aumentado	35 (42,68)	3 (7,69)	0	38 (28,79)
<b>Índice de masa Corporal</b>				
Bajo peso	3 (3,66)	5 (12,82)	1 (9,09)	9 (6,82)
Normal	34 (41,46)	10 (25,64)	7 (63,64)	51 (38,64)
Sobrepeso	34 (41,46)	15 (38,46)	1 (9,09)	50 (37,88)
Obesidad	11 (13,41)	9 (23,08)	2 (18,18)	22 (16,67)

\*: p <0.05 (significación estadística)

**Fuente:** Base de datos del estudio

**Elaborado por:** Torres G. (2018)

**Tabla 5: Relación de severidad de la enfermedad y parámetros analíticos**

	SLEDAI-MEX			
	Leve	Moderado	Severo	Total
<b>Albumina</b>				
Normal	64 (78,05)	24 (61,54)	1 (9,09)	89 (67,42)
Hipoalbuminemia Leve	11 (13,41)	4 (10,26)	1 (9,09)	16 (12,12)
Hipoalbuminemia Moderada	7 (8,54)	10 (25,64)	7 (63,64)	24 (18,18)
Hipoalbuminemia Severa	0 (0)	1 (2,56)	2 (18,18) *	3 (2,27)
<b>HDL</b>				
Disminuido	20 (24,39)	19 (48,72)	6 (54,55) *	45 (34,09)
Normal	27 (32,93)	11 (28,21)	3 (27,27)	41 (31,06)
Elevado	35 (42,68)	9 (23,08)	2 (18,18)	46 (34,85)
<b>Triglicéridos</b>				
Normal	51 (62,2)	19 (48,72)	4 (36,36)	74 (56,06)
Elevado	31 (37,8)	20 (51,28)	7 (63,64)	58 (43,94)
<b>Hemoglobina</b>				
Normal o aumentado	66 (80,49)	21 (53,85)	3 (27,27)	90 (68,18)
Disminuido	16 (19,51)	18 (46,15)	8 (72,73) *	42 (31,82)
<b>VCM</b>				
Microcítica	7 (43,75)	5 (27,78)	4 (50)	16 (38,1)
Normocítica	7 (43,75)	10 (55,56)	4 (50)	21 (50)
Macrocítica	2 (12,5)	3 (16,67)	0 (0)	5 (11,9)
<b>Linfocitos</b>				

Normal	27 (32,93)	7 (17,95)	0 (0)	34 (25,76)
Linfopenia leve	27 (32,93)	3 (7,69)	0 (0)	30 (22,73)
Linfopenia moderada	24 (29,27)	18 (46,15)	3 (27,27)	45 (34,09)
Linfopenia severa	4 (4,88)	11 (28,21)	8 (72,73) *	23 (17,42)
<b>Creatinina</b>				
Normal	62 (75,61)	26 (66,67)	1 (9,09)	89 (67,42)
Creatinemia baja	8 (9,76)	5 (12,82)	4 (36,36)	17 (12,88)
Creatinemia alta	12 (14,63)	8 (20,51)	6 (54,55) *	26 (19,7)

\*:  $p < 0.05$  (significación estadística)

**Fuente:** Base de datos del estudio

**Elaborado por:** Torres G. (2018)

## CAPÍTULO V

### 5. DISCUSIÓN

Como se ha predicho en la literatura médica el LES es una enfermedad que se presenta con mayor prevalencia en el sexo femenino, los resultados de este trabajo son consistentes con lo mencionado, pues se determinó que el 94% de las personas estudiadas son de sexo femenino y el 6% de la población es de sexo masculino, estos datos arrojaron una proporción de 31:2.

Los resultados coinciden con Maloney, Ferguson, Stewart, Myers, & De ceulaer (2017) quienes realizaron una revisión en 150 pacientes lúpicos, determinando que el 96.7% de los sujetos estudiados son de sexo femenino y el 3.3% de sexo masculino, obteniendo una proporción de 29:1. Por consiguiente, en los dos estudios se demuestra que la mayor tasa de personas afectadas con LES son de sexo femenino.

En cuanto a la distribución etaria el presente estudio encontró que la edad media de los enfermos lúpicos es de 32.8 años con una desviación estándar  $\pm 11.05$  años. Esto es comparado con una investigación que buscó determinar las características clínicas en sujetos con LES; en ese trabajo la edad media encontrada fue de 33.2 años con una desviación estándar  $\pm 10.9$  años (Maloney et al., 2017).

Por consiguiente, los resultados de los dos estudios son consistentes entre sí, demostrando lo mencionado en la literatura médica, que la mayor prevalencia de enfermedad lúpica es en personas de sexo femenino en edad fértil.

Por otro lado, es interesante observar que más del 90% de la población involucrada en este trabajo tiene algún nivel de formación académica, estos datos de escolaridad son comparados con los resultados encontrados en un estudio realizado en pacientes lúpicos

en Jamaica (país en vías de desarrollo como el Ecuador), donde también se muestra una importante tasa de escolaridad en los enfermos con LES (Maloney et al., 2017).

En efecto los resultados de esta investigación muestran una alta tasa de escolaridad en los sujetos estudiados, esto es corroborado con estadísticas nacionales como la Encuesta Urbana de Empleo y Desempleo del INEC 2015, donde se señala que la población ecuatoriana tiene una tasa de alfabetización del 94,5% (INEVAL, 2016). En definitiva, los participantes de este trabajo presentan una instrucción académica que está dentro de las tasas de alfabetización nacionales.

Por lo que se refiere a la importancia de conocer el estado nutricional en los sujetos lúpicos, este estudio permitió obtener datos nutricionales en nuestra población, observándose que el 6.82% de los lúpicos tienen bajo peso, el 38.64% peso normal, el 37.88% sobrepeso y el 16.67% obesidad. Estos resultados proporcionan soporte concluyente de que menos de la mitad de los sujetos estudiados tienen un estado nutricional dentro de objetivo.

Los resultados de esta investigación fueron comparados con los datos de un anterior trabajo de corte transversal, realizado en Brasil donde se evaluó a 170 pacientes con LES, dicho estudio observó que el 1.2% de la población lúpica presentó desnutrición, 35.9% peso normal, 35.3% sobrepeso y el 27.7% obesidad (Borges et al., 2012).

Estos hallazgos tienen implicaciones nutricionales importantes, porque en los dos estudios se observa que la proporción de pacientes lúpicos con peso adecuado es menor al 50%, además, se concluye que en los dos grupos existen importantes tasas de sobrepeso y obesidad. Por tanto, intervenir en los factores dietéticos modificables disminuiría de forma sustancial las elevadas tasas de sobrepeso y obesidad presentes en esta población con afectación inmunológica.

Como ya se mencionó en la revisión de la literatura científica, valorar nutricionalmente a un paciente utilizando solo IMC no proporciona datos reales del componente magro. Esta aseveración es confirmada por los resultados del presente trabajo, por un lado, se observa que el 6.82% de los enfermos fue calificado como bajo peso utilizando IMC, por otro lado, al utilizar la CMB el porcentaje de individuos que presentaron disminución de este parámetro antropométrico fue del 11.36%.

Esta discordancia de prevalencias radica que la primera medida antropométrica (IMC), no valora el componente graso ni muscular, infravalorando a los pacientes que entrarían en el rango de malnutrición. En esta investigación se utilizó la CMB como medida para estimar el componente muscular, además, este trabajo comparó las dos medidas antropométricas utilizadas como variables de estudio, obteniéndose que el 12.66% de los sujetos con obesidad presentaron una CMB disminuida y el 100% de los individuos con bajo peso tuvieron una CMB menor a la esperada.

Este hallazgo confirma la asociación nutricional entre el componente magro y el estado corporal de las personas, esto es corroborado por una investigación prospectiva que evaluó el componente mineral óseo en población lúpica, este trabajo determinó que dicho componente presenta afectación por aumento de masa grasa o por disminución de masa muscular, además no se observó que el IMC proporcione datos para estimar el componente óseo de los enfermos lúpicos (Mok et al., 2008).

Tomados juntos estos resultados se concuerda, que es mandatorio complementar el análisis nutricional con medidas que valoren el componente graso y muscular para obtener una mejor visión de la composición corporal. Lo citado concuerda con un estudio descriptivo y transversal que comparó la prevalencia de desnutrición en sujetos lúpicos por IMC y bioimpedancia (técnica que valora el componente magro) encontrándose mejor estimación nutricional cuando se utilizó esta última técnica (Bravo Ramírez et al., 2012).

El IMC en esta investigación no mostró asociación significativa con las variables demográficas (sexo e instrucción) utilizadas en este trabajo, este resultado es consistente con otro estudio realizada en Norteamérica donde se evaluó a cien pacientes con LES, donde tampoco se encontró asociación entre el IMC con las variables demográficas mencionadas, sin embargo, si se demostró una relación significativa entre la edad y el IMC de los enfermos lúpicos (Oeser et al., 2005).

Estos resultados contrastan con lo que De Miranda Moura Dos Santos et al (2013) encontró en su trabajo, el autor mencionado demostró la relación existente entre los individuos con menor escolaridad y con exceso de peso. Estas discrepancias en cuanto a los resultados son el reflejo de la existencia de otros factores psicosociales y demográficos que intervienen en el estado nutricional de cada individuo.

Tratar de determinar el impacto nutricional en pacientes con LES sin datos estadísticos propios no es fácil, si bien es cierto en este estudio el 6.82% de la población lúpica presentó desnutrición, en esta investigación no se discriminó si los sujetos acudieron a evaluarse de forma ambulatoria u hospitalizada. La prevalencia de desnutrición en pacientes con LES indudablemente variará en los sujetos ambulatorios y hospitalizados.

La desnutrición en enfermos lúpicos prevé un alta tasa de mortalidad, esta podría exacerbarse cuando los sujetos permanecen hospitalizados. No hay evidencia nacional en cuanto a tasas de desnutrición en sujetos lúpicos internados, por lo que se extrapola datos del estudio IBANUTRI realizado en Brasil con 4000 pacientes, donde se demostró que los enfermos hospitalizados con antecedentes de enfermedades autoinmunes presentan una prevalencia de desnutrición del 70.1% (Waitzberg et al., 2001).

Este resultado apoya aún más la teoría de la existencia de una elevada prevalencia de desnutrición intrahospitalaria en la población lúpica ecuatoriana, en otras palabras, se debe considerar plantear líneas de estudio en este campo para conocer la realidad nacional

y de esta manera plantearnos a futuro medidas preventivas que den una mejor calidad de vida a los pacientes con LES.

En cuanto a la severidad lúpica, esta investigación halló que el 62% de la población presentó un score SLEDAI-MEX de baja puntuación catalogándose como una actividad leve de la enfermedad, el 30% mostró una severidad moderada y el 8% una severidad severa; estos resultados son consistente con un trabajo retrospectivo que evaluó a 200 sujetos con LES, aquí se determinó de manera significativa que a menor escala de actividad lúpica, menor es la severidad de la enfermedad (E. F. Borba & Bonfá, 1997).

En cuanto a la relación entre la severidad de la enfermedad (medido por SLEDAI-MEX) con el IMC, los resultados del presente estudio no fueron estadísticamente significativos. Esto es corroborado con un trabajo transversal en el que se involucró a cien pacientes con LES, el estudio mencionado buscó encontrar asociación entre la severidad de la enfermedad (medido por SLEDAI) y el IMC, determinándose que no existe asociación entre estas variables (Oeser et al., 2005).

Estos resultados son congruentes entre sí porque se comparó un score de actividad similar; se decidió contrastar los datos de esta investigación con una cohorte del estudio LUMINA, dicho trabajo relacionó la severidad de la enfermedad (medido por el score SLAM-R) con el IMC, no encontrando significancia en los resultados finales. Se concluye que independientemente del score utilizado, el IMC no se ve influenciado por la actividad lúpica (Chaiamnuay et al., 2007).

Como se ha predicho el IMC no proporciona datos del componente magro, por otra parte, la CMB si lo hace. Este trabajo comparó la intensidad de actividad lúpica con la CMB, encontrando que el 100% de los individuos con actividad severa presentaron una CMB disminuida. Con lo mencionado se demuestra una asociación significativa entre los individuos que presentaron una actividad severa con una CMB disminuida.

Un hallazgo sorprendente es el realizado por Karlson et al (1997) quien demostró que la actividad lúpica se ve influenciada por variables demográficas como raza negra, ausencia de soporte social, pobreza y escaso automanejo de la enfermedad. El presente trabajo no tomó en cuenta estas variables, pero de forma indirecta estos resultados podrían indicarnos que población es vulnerable para presentar una exacerbación de la enfermedad.

Con respecto a los resultados de los diferentes marcadores bioquímicos, este trabajo no mostró asociación entre los niveles de hipoalbuminemia con el IMC o la CMB, esta conclusión es contradictoria con un estudio multicéntrico, transversal realizado en pacientes hospitalizados donde se demostró relación entre un IMC bajo con niveles séricos disminuidos de albúmina (Waitzberg et al., 2001).

Estas diferencias de resultados merecen ser comentados dado que el presente estudio no clasificó a los pacientes en ambulatorios u hospitalizados. Al no existir tal diferenciación no es factible comparar uno u otro resultado, sin embargo, se debe tener en cuenta este hallazgo en la población lúpica por las altas tasas de internación que presentan, por consiguiente, conocer la asociación entre IMC y albúmina nos permite tomar medidas preventivas para evitar complicaciones intrahospitalarias.

Un resultado importante en este estudio fue la asociación encontrada entre la actividad lúpica con hipoalbuminemia severa. Esto fue afirmado por la revisión realizada por Sahebari et al (2014), el autor encontró relación entre la actividad del LES con la presencia de hipoalbuminemia, además el investigador mostró que existe una correlación negativa entre los sujetos con hipoalbuminemia y proteinuria.

Acerca de la presencia de anemia en el LES, la presente investigación encontró una prevalencia del 31.82 % en la población lúpica. Este resultado es coherente con un trabajo prospectivo que evaluó a 132 pacientes lúpicos, donde se obtuvo una prevalencia de anemia en el 38% (Voulgarelis et al., 2000).

En cuanto a la asociación entre Hb y medidas antropométricas, este trabajo demostró una asociación significativa entre los niveles de Hb con la CMB disminuida, sin observarse asociación con el IMC. Esto coincide con el estudio realizado por Oeser et al (2005), en donde tampoco se mostró relación entre la Hb y el IMC.

Al mismo tiempo la actividad lúpica se ve influenciada por la anemia, en el trabajo actual, una actividad severa de LES mostró una relación significativa con niveles de Hb disminuidos. Esto concuerda con Voulgarelis et al (2000), en su investigación demostró una asociación significativa entre un score severo de actividad con la presencia de anemia.

Otro parámetro bioquímico evaluado fue la creatinina, en el presente estudio se encontró una relación importante de este parámetro con una CMB disminuida, sin demostrar asociación con el IMC. Es alentador comparar nuestros resultados con los obtenidos por Oeser et al (2005), el mencionado autor tampoco observó en su investigación asociación entre los niveles de creatinina y el IMC.

Por otro lado, es interesante observar que este trabajo demostró significancia estadística entre los niveles de creatinina elevada y una actividad severa de la enfermedad. Estos resultados son contradictorios con las conclusiones obtenidas por E. F. Borba & Bonfá (1997), estos investigadores no hallaron relación entre los niveles de creatinina con la actividad e inactividad de la enfermedad.

De modo similar este trabajo mostró una asociación significativa entre la actividad lúpica y la linfopenia severa. Estas conclusiones concuerdan con las observaciones obtenidas en un trabajo prospectivo realizado por el grupo GLADEL, en el que intervinieron 1.214 pacientes con LES. Este grupo además, demostró que los sujetos mestizos y afrolatinoamericanos presentan mayores tasas de linfopenia (Pons-estel et al., 2004).

En resumen, en este estudio se ha determinado que ciertos parámetros bioquímicos (linfocitos, Hb, creatinina) asociados a la CMB constituyen una buena combinación para estimar el estado nutricional en un paciente lúpico; no obstante, los resultados de este trabajo no mostraron relación de la CMB con hipoalbuminemia o HDL alterado.

Un hallazgo contradictorio a este trabajo fueron los resultados obtenidos en una investigación que aplicó varias medidas antropométricas (para estimar el componente magro), llegando a la conclusión que a mayor grado de desnutrición los niveles de albumina y colesterol son más bajos (J. Ignacio de Ulíbarri, A. Gonzalez-Madroño, N. GP de Villar, P. González, B. González, A. Mancha, F. Rodríguez, 2005).

Estas discrepancias pueden explicarse en parte, porque el presente estudio no utilizó más herramientas para la valoración del componente magro y tampoco se consideró como variable de estudio al colesterol total. Es mandatorio pensar a futuro en estudios que aborden la necesidad de utilizar herramientas antropométricas que predigan de mejor manera el componente magro junto con la asociación de parámetros bioquímicos.

Por último, este estudio determinó la prevalencia de alteraciones lipídicas en los pacientes con LES, mostrando que un 34.09% de la población presentó un HDL disminuido y un 43.94% triglicéridos elevados. Esto apoya aún más la conclusión de Tselios & Koumaras (2015), quienes determinaron que los pacientes lúpicos presentaron disminución del HDL en el 26% e hipertrigliceridemia en un 44.2%.

La literatura existente ha demostrado que los pacientes con LES presentan un patrón lipídico propio de la enfermedad caracterizado por valores elevados de VLDL, triglicéridos y niveles bajos de HDL. Este trabajo muestra que la población lúpica ecuatoriana no es la excepción en cuanto a este patrón lipídico.

El presente trabajo no estimó utilizar niveles de VLDL como variable de estudio, por tanto, al saber el alto RCV que presenta esta población es prioritario realizar una evaluación cardiovascular desde el enfoque preventivo para evitar las diferentes complicaciones cardiovasculares.

En cuanto a la actividad lúpica es interesante observar que este trabajo encontró una relación estadística cuando esta es severa y presenta un HDL disminuido. Lo mencionado concuerda con una revisión realizada por Eduardo F. Borba et al (2006), donde se observó que el 80% de los pacientes con enfermedad activa tuvieron un HDL disminuido.

En la presente investigación los sujetos con actividad severa presentaron un HDL disminuido en un 54.55%. Los resultados obtenidos fueron corroborados por un trabajo realizado en pacientes lúpicos con enfermedad activa, demostrándose de manera significativa que el 31% de la población presentó hipertrigliceridemia y el 79% un HDL disminuido (E. F. Borba & Bonfá, 1997).

Al analizar estos resultados se plantea, que la actividad lúpica influye en las variaciones del perfil lipídico, esto fue corroborado en una revisión, donde se comprobó que las diferentes alteraciones lipídicas se ven exacerbadas por la actividad de la enfermedad (Szabó et al., 2017).

Este trabajo no encontró asociación entre el perfil lipídico con las medidas antropométricas utilizadas. Los resultados obtenidos por Cardoso et al (2008) difieren con los de esta investigación, este autor si observó una relación del IMC con el perfil lipídico. Estas diferencias son explicadas en parte, porque el estudio mencionado utilizó otras variables lipídicas como el colesterol total y el LDL, parámetros que no fueron considerados en este trabajo.

En general, los resultados encontrados en esta investigación indican que, en el presente trabajo hay dominancia del sexo femenino, la mayor parte de la población estudiada posee una instrucción primaria o secundaria. En los sujetos evaluados se determinó que la mejor medida antropométrica para evaluar un estado nutricional constituye la circunferencia muscular del brazo en relación con el IMC.

Los resultados de este estudio muestran que las variables demográficas (sexo, instrucción) no presentaron relación con las medidas antropométricas utilizadas en esta investigación. En contraste, si se encontró relación entre diferentes parámetros analíticos (Hb, linfocitos y creatinina) con datos antropométricos prevalentemente con la CMB.

En cuanto al análisis de severidad del LES en los sujetos que participaron en este trabajo, se observó que un poco más del 80% tuvo un score de actividad que osciló de leve a moderado. Por otra parte, curiosamente se determinó que la severidad de la enfermedad está relacionada de forma directa con la CMB y con datos de laboratorio (albúmina, HDL, Hb, linfocitos y creatinina).

De acuerdo con estos resultados, se podría concluir que las limitantes encontradas en este estudio estarían en relación con la escasez de datos nutricionales subjetivos de cada paciente, la falta de consideración de otras variables sociodemográficas intervinientes y por último no haber categorizado a los pacientes en ambulatorios u hospitalizados.

## CAPÍTULO VI

### 6. CONCLUSIONES

- Se determinó que el 6.82% de los pacientes con diagnóstico de LES presentó peso bajo, el 38.64% mostró normopeso, el 37.88% sobrepeso y el 16.67% tuvo obesidad; en cuanto a la CMB el 59.85% tuvo disminuida, el 11.36% normal y el 28.79% exhibió una CMB aumentada.
- Se demostró una relación estadística entre el 12.66% de pacientes obesos con una CMB disminuida y el 100% de sujetos con una CMB disminuida con bajo peso.
- El 100% de los pacientes con severidad severa de la enfermedad tuvo una CMB disminuida.
- No se determinó relación estadística entre el género de los pacientes con la CMB y el IMC.
- No se encontró asociación significativa entre el nivel de instrucción y la condición nutricional de los pacientes con LES.
- El 67.42% de los pacientes presentaron valores normales de albúmina, el 12.12% presentó hipoalbuminemia leve, el 18.18% hipoalbuminemia moderada y el 2.27% hipoalbuminemia severa.
- El 24.05% de los pacientes con CMB disminuida presentó valores de creatinina elevada encontrándose que esta relación es estadísticamente significativa.
- No se encontró una relación estadística entre los niveles sanguíneos de HDL o triglicéridos con el IMC y la CMB.

- La prevalencia de anemia en la población estudiada fue del 31.82%, el 43.04% de los individuos con anemia presentaron una CMB disminuida, relación que es estadísticamente significativa.
- El 22.73% de los pacientes presentaron linfopenia leve, el 34.09% linfopenia moderada y el 17.42% una linfopenia severa; en los sujetos con linfopenia severa el 27.85% presentó una CMB disminuida, relación con significancia estadística.
- La actividad de la enfermedad lúpica presentó una importante asociación estadística con niveles de hipoalbuminemia severa, HDL y Hb disminuido, linfopenia severa y creatinina elevada.

## **7. RECOMENDACIONES**

Basados en las conclusiones del presente estudio nos permitimos realizar las siguientes recomendaciones:

- Se debe conocer el estado nutricional de cada paciente con LES para prever posibles complicaciones que eleven las tasas de morbimortalidad en esta población.
- Se debe empezar a usar otras medidas antropométricas complementarias al IMC que proporcionen una mejor estimación del componente corporal graso y muscular.
- En los pacientes con actividad lúpica severa se debe complementar la evaluación nutricional con encuestas alimentarias para detectar e intervenir en factores de riesgo modificables.
- Se debería evitar estereotipar la condición nutricional de cada paciente con LES por su sexo y a su vez se debe implementar medidas nutricionales educativas de forma individualizada en cada paciente lúpico.

- Todo paciente con LES debería tener una evaluación médica y nutricional de forma integral y global por lo menos una vez al año para captar alteraciones médicas que podrían estar presentes de forma oculta.
- Se debería individualizar a cada paciente lúpico de acuerdo con su nivel de instrucción para emplear medidas nutricionales que sean entendidas y comprendidas por cada sujeto.
- Para tener una mejor estimación en cada paciente lúpico se debe realizar una anamnesis nutricional empleando el método S.O.E.P para detectar factores nutricionales subjetivos u objetivos de riesgo.
- Realizar de forma periódica una evaluación nutricional en los sujetos con LES permitirá detectar factores nutricionales de riesgo cardiovascular y de esta manera se podría tomar medidas preventivas.
- Se debe efectuar y optimizar la evaluación nutricional en sujetos lúpicos hospitalizados con actividad severa, esta medida evitará complicaciones intrahospitalarias secundarias a un estado de malnutrición.
- Se sugiere a futuro realizar investigaciones que intenten buscar en la población lúpica relación entre los diferentes factores socioeconómicos y nutricionales para fomentar estrategias educativas en la población vulnerable.

## BIBLIOGRAFÍA:

- Aparicio-Soto, M., Sánchez-Hidalgo, M., & Alarcón-de-la-Lastra, C. (2017). An update on diet and nutritional factors in systemic lupus erythematosus management. *Nutrition Research Reviews*, 30(01), 118-137. <https://doi.org/10.1017/S0954422417000026>
- Baccaro, F., & Sánchez, A. (2009). Determinación de la desnutrición hospitalaria: comparación entre la valoración global subjetiva y el índice de masa corporal.
- Balocco, F., Ascenzo, F. D., Moretti, C., Cerrato, E., Barbero, U., Abbate, A., ... Gaita, F. (2014). Predictors of cardiovascular events in patients with systemic lupus erythematosus (SLE): a systematic review and meta-analysis. <https://doi.org/10.1177/2047487314546826>
- Borba, E. F., & Bonfá, E. (1997). Dyslipoproteinemias in systemic lupus erythematosus: Influence of disease, activity, and anticardiolipin antibodies. *Lupus*, 6(6), 533-539. <https://doi.org/10.1177/096120339700600610>
- Borba, E. F., Carvalho, J. F., & Bonfá, E. (2006). Mechanisms of dyslipoproteinemias in systemic lupus erythematosus. *Clinical and Developmental Immunology*, 13(2-4), 203-208. <https://doi.org/10.1080/17402520600876945>
- Borges, M. C., dos Santos, F. de M. M., Telles, R. W., Lanna, C. C. D., & Correia, M. I. T. D. (2012). Nutritional status and food intake in patients with systemic lupus erythematosus. *Nutrition*, 28(11-12), 1098-1103. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2012.01.015>
- Bravo Ramírez, A., Hurtado Torres, G. F., Martínez Martínez, M., & Abud Mendoza, C. (2012). Análisis de la composición corporal en mujeres adultas con lupus eritematoso sistémico. *Nutricion Hospitalaria*, 27(3), 950-951. <https://doi.org/10.3305/nh.2012.27.3.5687>
- Brown, A. C. (2000). Lupus erythematosus and nutrition: A review of the literature. *Journal of Renal Nutrition*, 10(4), 170-183. <https://doi.org/10.1053/jren.2000.16323>
- Burgos, R., Sarto, B., Elío, I., Planas, M., Forga, M., Cantón, A., ... Salas-Salvadó, J. (2012). Prevalencia De Malnutrición Y Sus Factores Etiológicos en Hospitales. *Nutricion Hospitalaria*, 27(2), 469-476. <https://doi.org/10.3305/nh.2012.27.2.5510>
- Caetano, M. C., Ortiz, T. T., Terreri, M. T. S. L. R. A., Sarni, R. O. S., Silva, S. G. L., Souza, F. I. S., & Hilário, M. O. E. (2009). Inadequate dietary intake of children and adolescents with juvenile idiopathic arthritis and systemic lupus erythematosus. *Jornal de Pediatria*, 0(0), 509-515. <https://doi.org/10.2223/JPED.1941>
- Cardoso, C. R. L., Signorelli, F. V., Papi, J. a., & Salles, G. F. (2008). Prevalence and factors associated with dyslipoproteinemias in Brazilian systemic lupus erythematosus patients. *Rheumatology International*, 28(4), 323-327. <https://doi.org/10.1007/s00296-007-0447-x>
- Carrasco, M. G. (2015). Socioeconomic status and organ damage in Mexican systemic lupus erythematosus women Socioeconomic status and organ damage in Mexican

systemic lupus erythematosus women, (November).  
<https://doi.org/10.1177/0961203315591621>

- Castillo-Hernández, J. L., & Zenteno-Cuevas, R. (2004). Valoración del Estado Nutricional. *Revista médica de la Universidad Veracruzana*, 4(2), 29-35. Recuperado a partir de <http://www.medigraphic.com/pdfs/veracruzana/muv-2004/muv042e.pdf>
- Castro, L., & Gámez, M. (2002). Historia clínica. *Farmacia Hospitalaria - Tomo I*, 295-305. Recuperado a partir de <http://www.sefh.es/bibliotecavirtual/fhtomo1/cap22.pdf>
- Chaiamnuay, S., Bertoli, A. M., Fernández, M., Apte, M., Vil?, L. M., Reveille, J. D., & Alarcón, G. S. (2007). The Impact of Increased Body Mass Index on Systemic Lupus Erythematosus. *JCR: Journal of Clinical Rheumatology*, 13(3), 128-133. <https://doi.org/10.1097/RHU.0b013e3180645865>
- Chong, Y. I. P. B., Yap, D. Y. H., Tang, C. S. O., & Chan, T. A. K. M. A. O. (2011). Dyslipidaemia in patients with lupus nephritis Correspondence: ABSTRACT: There is little data on the prevalence and severity of dyslipidaemia in, 16, 511-517. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1797.2011.01456.x>
- Cn, H., Djp, B., Pms, C., Lj, C., Fail, C., Osmond, C., ... Pennington, C. R. (1994). Incidence and recognition of malnutrition in hospital, 308, 945-948.
- Cohen, M. J., Theodor, I., Elazary, A. S., Bekerman, P., Nahmias, A., Rubinov, A., & Ben-Yehuda, A. (2012). Severe malnutrition due to systemic lupus erythematosus associated protein losing enteropathy. *Nutrition*, 28(2), 220-223. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2011.07.017>
- Cutolo, M., & Otsa, K. (2008). Vitamin D, immunity and lupus. *Lupus*, 17(1), 6-10. <https://doi.org/10.1177/0961203307085879>
- De la mata, C. (2008). Malnutrición, desnutrición y sobrealimentación. *Revista Médica de Rosario*, (74), 17-20. Recuperado a partir de <http://www.sefh.es/bibliotecavirtual/fhtomo1/cap22.pdf>
- de Medeiros, M. C. S., Medeiros, J. C. A., de Medeiros, H. J., Leitão, J. C. G. de C., & Knackfuss, M. I. (2018). Dietary intervention and health in patients with systemic lupus erythematosus: A systematic review of the evidence. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 8398, 1-8. <https://doi.org/10.1080/10408398.2018.1463966>
- De Miranda Moura Dos Santos, F., Borges, M. C., Telles, R. W., Correia, M. I. T. D., & Lanna, C. C. D. (2013). Excess weight and associated risk factors in patients with systemic lupus erythematosus. *Rheumatology International*, 33(3), 681-688. <https://doi.org/10.1007/s00296-012-2402-8>
- Diane LK. (2014). Environmental Influences on Systemic Lupus Erythematosus Expression. *Rheum Dis Clin North Am.*, 40(3), 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.rdc.2014.05.003> Environmental
- Diplock, A. T. (1998). Defence Against Reactive Oxygen Species \*, 29, 463-467.
- Dizdar, O. S., Baspınar, O., Kocer, D., Dursun, Z. B., Avcı, D., Karakükcü, C., ... Gundogan, K. (2016). Nutritional risk, micronutrient status and clinical outcomes:

- A prospective observational study in an infectious disease clinic. *Nutrients*, 8(3). <https://doi.org/10.3390/nu8030124>
- Elkan, A.-C., Anania, C., Gustafsson, T., Jogestrand, T., Hafström, I., & Frostegård, J. (2012). Diet and fatty acid pattern among patients with SLE: associations with disease activity, blood lipids and atherosclerosis. *Lupus*, 21(13), 1405-1411. <https://doi.org/10.1177/0961203312458471>
- Elmore, M. F., Wagner, D. R., Knoll, D. M., Eizember, L., Oswalt, M. A., Glowinski, E., & Rapp, P. A. (s. f.). Developing an effective adult nutrition screening tool for a community hospital, 1113-1121.
- Exposures, E., & Erythematosus, L. (2017). HHS Public Access, 28(5), 497-505. <https://doi.org/10.1097/BOR.0000000000000318>.Environmental
- Formiga, F., Meco, J. F., Pinto, X., Jacob, J., Moga, I., & Pujol, R. (2001). Lipid and lipoprotein levels in premenopausal systemic lupus erythematosus patients, 359-363.
- Han, G.-M., & Han, X.-F. (2016). Lycopene reduces mortality in people with systemic lupus erythematosus: A pilot study based on the third national health and nutrition examination survey. *Journal of Dermatological Treatment*, 27(5), 430-435. <https://doi.org/10.3109/09546634.2015.1133879>
- Hernández, J. Á. (2012). Desnutrición y enfermedad crónica. *Nutr Hosp SI. Specialeplan/~media/3C982BBA04684E24AF30EBDEC82D63B0.ashx H dk/da/planlaegning/specialeplanlaegning/gaeldend.-. Link 2. p. 4684. upl, 5(1), 4-16*. <https://doi.org/10.3305/nh.2012.5.supl>
- Hernández, L. O. (2001). Artemisa, 223-232.
- Hsu, T. C., Chiang, S. Y., Wu, J. H., Tsai, C. C., Huang, C. Y., Chen, Y. C., & Tzang, B. S. (2008). Treatment with taurine attenuates hepatic apoptosis in NZB/W F1 mice fed with a high-cholesterol diet. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 56(20), 9685-9691. <https://doi.org/10.1021/jf8020255>
- Huang, C. Y., Hsu, T. C., Kuo, W. W., Wu, S. P., Lin, Y. M., Chun-Yu, Y., ... Tzang, B. S. (2009). Beneficial effects of taurine on cardiac abnormality in NZB/W F1 mice fed with a high-cholesterol diet. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 57(18), 8635-8642. <https://doi.org/10.1021/jf9020625>
- INEVAL. (2016). Resultados educativos, retos hacia la excelencia. Recuperado de [http://www.evaluacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/12/CIE\\_ResultadosEducativos-RetosExcelencia201611301.pdf](http://www.evaluacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/12/CIE_ResultadosEducativos-RetosExcelencia201611301.pdf)
- J. Ignacio de Ulíbarri, A. Gonzalez-Madroño, N. GP de Villar, P. González, B. González, A. Mancha, F. Rodríguez, G. F. (2005). CONUT : A tool for Controlling Nutritional Status . First validation. *Nutrición Hospitalaria*, 20, 38-45.
- Karlson, E. W., Daltroy, L. H., Lew, R. A., Wright, E. A., Partridge, A. J., Fossel, A. H., ... Liang, M. H. (1997a). The relationship of socioeconomic status, race, and modifiable risk factors to outcomes in patients with systemic lupus erythematosus. *Arthritis and Rheumatism*, 40(1), 47-56. <https://doi.org/10.1002/art.1780400108>

- Karlson, E. W., Daltroy, L. H., Lew, R. A., Wright, E. A., Partridge, A. J., Fossel, A. H., ... Liang, M. H. (1997b). The relationship of socioeconomic status, race, and modifiable risk factors to outcomes in patients with systemic lupus erythematosus. *Arthritis & Rheumatism*, *40*(1), 47-56. <https://doi.org/10.1002/art.1780400108>
- Katz, P., Julian, L., Tonner, M. C., Yazdany, J., Trupin, L., Yelin, E., & Criswell, L. A. (2013). NIH Public Access, *64*(4), 502-510. <https://doi.org/10.1002/acr.21587>.Physical
- Klack, K., Bonfa, E., & Borba Neto, E. F. (2012). Diet and Nutritional Aspects in Systemic Lupus Erythematosus. *Rev. bras. reumatol*, *52*(3), 395-408. <https://doi.org/10.1590/S0482-50042012000300009>
- Kodner, C. (2009). Nephrotic syndrome in adults: Diagnosis and management. *American Family Physician*, *80*(10), 1185-1189. <https://doi.org/10.1136/bmj.39576.709711.80>
- Lourdudoss, C., Hafström, I., Frostegård, J., & van Vollenhoven, R. (2016). The association between diet and glucocorticoid treatment in patients with SLE. *Lupus science & medicine*, *3*(1), e000135. <https://doi.org/10.1136/lupus-2015-000135>
- Maloney, K., Ferguson, T., Stewart, H., Myers, A., & De ceulaer, K. (2017). Clinical and immunological characteristics of 150 systemic lupus erythematosus patients in Jamaica: a comparative analysis. *Lupus*, (0), 1-9. <https://doi.org/10.1111/1756-185X.12480>
- Mendoza-Pinto, C., García-Carrasco, M., Sandoval-Cruz, H., Muñoz-Guarneros, M., Escárcega, R. O., Jiménez-Hernández, M., ... Cervera, R. (2009). Risk factors of vertebral fractures in women with systemic lupus erythematosus. *Clinical Rheumatology*, *28*(5), 579-585. <https://doi.org/10.1007/s10067-009-1105-3>
- Minami, Y., Hirabayashi, Y., Nagata, C., Ishii, T., Harigae, H., & Sasaki, T. (2011). Intakes of Vitamin B6 and Dietary Fiber and Clinical Course of Systemic Lupus Erythematosus: A Prospective Study of Japanese Female Patients. *Journal of Epidemiology*, *21*(4), 246-254. <https://doi.org/10.2188/jea.JE20100157>
- Minami, Y., Sasaki, T., Arai, Y., Kurisu, Y., & Hisamichi, S. (2003). Diet and systemic lupus erythematosus: a 4 year prospective study of Japanese patients. *Journal of Rheumatology*, *30*(4), 747-754. Recuperado a partir de <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&CSC=Y&NEWS=N&PAGE=fulltext&D=med4&AN=12672194%5Cnhttp://lshtmsfx.hosted.exlibrisgroup.com/lshtm?sid=OVID:medline&id=pmid:12672194&id=doi:&issn=0315-162X&isbn=&volume=30&issue=4&spage=747&pages=747-54&date=2003&title>
- Miniño, M. (2008). Índice de actividad lúpica y tratamiento del lups eritematoso en dermatología. *Dermatologia Revista Mexicana*, *52*(1), 20-28.
- Mok, C. C., To, C. H., & Ma, K. M. (2008). Changes in body composition after glucocorticoid therapy in patients with systemic lupus erythematosus. *Lupus*, *17*(11), 1018-22. <https://doi.org/10.1177/0961203308093552>
- Oeser, A., Chung, C. P., Asanuma, Y., Avalos, I., & Stein, C. M. (2005). Obesity is an independent contributor to functional capacity and inflammation in systemic lupus

- erythematosus. *Arthritis and Rheumatism*, 52(11), 3651-3659. <https://doi.org/10.1002/art.21400>
- Pablo, A. M. R., Izaga, M. A., & Alday, L. A. (2003). Assessment of nutritional status on hospital admission : nutritional scores, 824-831. <https://doi.org/10.1038/sj.ejcn.1601616>
- Penaranda-Parada, E., Quintana, G., Yunis, J. J., Mantilla, R., Rojas, W., Panqueva, U., ... de Jesus Iglesias-Gamarra, A. (2015). Clinical, serologic, and immunogenetic characterization (HLA-DRB1) of late-onset lupus erythematosus in a Colombian population. *Lupus*, 24(12), 1293-1299. <https://doi.org/10.1177/0961203315588576>
- Pérez-flores, J. E., Chávez-tostado, M., Larios-del-toro, Y. E., García-rentería, J., Rendón-félix, J., Salazar-parra, M., ... González-ojeda, C. F. C. A. (2016). Evaluación del estado nutricional al ingreso hospitalario y su asociación con la morbilidad y mortalidad en pacientes mexicanos. *Nutrición Hospitalaria*, 33(1000), 872-878.
- Petri, M., Roubenoff, R., Dallal, G. E., Nadeau, M. R., Selhub, J., & Rosenberg, I. H. (1996). Plasma homocysteine as a risk factor for atherothrombotic events in systemic lupus erythematosus. *Lancet*, 348(9035), 1120-1124. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(96\)03032-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(96)03032-2)
- Pons-estel, B. A., Catoggio, L. J., Cardiel, M. H., Soriano, E. R., Gentiletti, S., Villa, A. R., ... Alarco, D. (2004). The GLADEL Multinational Latin American Prospective Inception Cohort of 1 , 214 Patients With Systemic Ethnic and Disease Heterogeneity Among “ Hispanics ”, 83(1), 1-18. <https://doi.org/10.1097/01.md.0000104742.42401.e2>
- Sacre, K., Escoubet, B., Zennaro, M.-C., Chauveheid, M.-P., Gayat, E., & Papo, T. (2015). Overweight Is a Major Contributor to Atherosclerosis in Systemic Lupus Erythematosus Patients at Apparent Low Risk for Cardiovascular Disease. *Medicine*, 94(48), e2177. <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000002177>
- Sahebari, M., Abrishami-Moghaddam, M., Moezzi, A., Ghayour-Mobarhan, M., Mirfeizi, Z., Esmaily, H., & Ferns, G. (2014). Association between serum trace element concentrations and the disease activity of systemic lupus erythematosus. *Lupus*, 23(8), 793-801. <https://doi.org/10.1177/0961203314530792>
- Sánchez Juan, C., Detección, S.-J. C., Cristina Chivu, E., Artero-Fullana, A., & Alfonso-García Carlos Sánchez-Juan, A. (2016). Detection of malnutrition risk in hospital. *Nutrición Hospitalaria Nutr Hosp Hosp*, 3333(4), 894-900. <https://doi.org/10.20960/nh.389>
- Schmid, M. M., Roverano, S. G., & Paira, S. O. (2014). Comparación de datos demográficos, presentación clínica, tratamiento y desenlace de pacientes con lupus eritematoso sistémico tratados en un centro público y otro privado de salud en Santa Fe, Argentina. *Reumatología Clínica*, 10(5), 294-298. <https://doi.org/10.1016/j.reuma.2013.12.009>
- Segal, R., Baumohl, Y., Elkayam, O., Levartovsky, D., Litinsky, I., Paran, D., ... Caspi, D. (2004). Anemia, serum vitamin B12, and folic acid in patients with rheumatoid arthritis, psoriatic arthritis, and systemic lupus erythematosus. *Rheumatology*

*International*, 24(1), 14-19. <https://doi.org/10.1007/s00296-003-0323-2>

- Selmi, C., & Tsuneyama, K. (2010). Nutrition, geoeidemiology, and autoimmunity. *Autoimmunity Reviews*, 9(5), A267-A270. <https://doi.org/10.1016/j.autrev.2009.12.001>
- Song, L., Liu, W., Fan, Y., Qiu, F., Chen, Q., Li, X., & Ding, F. (2013). The positive correlations of apolipoprotein E with disease activity and related cytokines in systemic lupus erythematosus. *Diagnostic Pathology*, 8(1), 1. <https://doi.org/10.1186/1746-1596-8-175>
- Suchdev, P. S., Namaste, S. M. L., Aaron, G. J., Raiten, D. J., Brown, K. H., & Flores-ayala, R. (2016). Overview of the Biomarkers Reflecting Inflammation and Nutritional Determinants. *Adv Nutr*, 2016(7), 349-356. <https://doi.org/10.3945/an.115.010215.349>
- Szabó, M. Z., Szodoray, P., & Kiss, E. (2017). Dyslipidemia in systemic lupus erythematosus. <https://doi.org/10.1007/s12026-016-8892-9>
- Tomkins, A. (2003). Assessing Micronutrient Status in the Presence of Inflammation 1 , 2, 1649-1655.
- Tselios, K., & Koumaras, C. (2015). Dyslipidemia in systemic lupus erythematosus : just another. *Seminars in Arthritis and Rheumatism*, 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.semarthrit.2015.10.010>
- Uribe, A. G., Vilá, L. M., McGwin, G., Sanchez, M. L., Reveille, J. D., & Alarcón, G. S. (2004). The Systemic Lupus Activity Measure-Revised, the Mexican Systemic Lupus Erythematosus Disease Activity Index (SLEDAI), and a Modified SLEDAI-2K are adequate instruments to measure disease activity in systemic lupus erythematosus. *Journal of Rheumatology*, 31(10), 1934-1940. <https://doi.org/0315162X-31-1934> [pii]
- Voulgarelis, M., Kokori, S. I. G., Moutsopoulos, H. M., Tzioufas, A. G., Ioannidis, J. P. A., & Kyriaki, D. (2000). Anaemia in systemic lupus erythematosus: Aetiological profile and the role of erythropoietin. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 59(3), 217-222. <https://doi.org/10.1136/ard.59.3.217>
- Waitzberg, D. L., Caiaffa, W. T., & Correia, M. I. T. D. (2001). Hospital malnutrition: The Brazilian national survey (IBRANUTRI): A study of 4000 patients. *Nutrition*, 17(7-8), 573-580. [https://doi.org/10.1016/S0899-9007\(01\)00573-1](https://doi.org/10.1016/S0899-9007(01)00573-1)

# ANEXOS

## ANEXO 1: CONSENTIMIENTO INFORMADO

### HOSPITAL EUGENIO ESPEJO / SERVICIO DE MEDICINA INTERNA

**Nombre Investigador Principal:** Dra. Gabriela Torres

Este Formulario de Consentimiento Informado se dirige a hombres y mujeres mayores de 18 años, que son atendidos en el Hospital Eugenio Espejo en el servicio de Medicina Interna, a quienes se les invita a participar en la investigación: Evaluación del estado nutricional en pacientes con diagnóstico de Lupus Eritematoso Sistémico, hospitalizados y que acuden a consulta externa de Medicina Interna en el Hospital Eugenio Espejo en el periodo Febrero - Julio 2018.

#### 1. INFORMACIÓN SOBRE EL ESTUDIO

##### **INTRODUCCIÓN:**

Soy Gabriela Torres, médico posgradista de Medicina Interna de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, estoy investigando sobre el estado de nutrición (bajo peso, peso normal, sobrepeso) en pacientes que tengan Lupus Eritematoso Sistémico, para lo que extendiendo mi invitación para que usted forme parte de esta investigación, se le brindará información para que usted pueda aceptar o rechazar participar en el estudio.

##### **PROPÓSITO:**

El Lupus Eritematoso Sistémico es una enfermedad que no tiene cura, para poder controlar la enfermedad los pacientes deben tomar medicación para toda su vida, sin embargo, al ser una enfermedad que le acompañará toda su vida, es necesario conocer cuál es su estado nutricional (desnutrición, normopeso, sobrepeso y obesidad) para a futuro tomar medidas preventivas.

##### **TIPO DE INTERVENCIÓN DE INVESTIGACIÓN:**

Esta investigación consiste en realizar una entrevista para conocer sus datos, y tomar medidas como peso, talla.

##### **SELECCIÓN DE PACIENTES:**

Estoy invitando a todos los adultos con diagnóstico de Lupus Eritematoso Sistémico, que acuden a consulta externa o ingresen hospitalizados al servicio de Medicina Interna del Hospital Eugenio Espejo a participar en este estudio, para que conozcan cuál es su estado nutricional.

##### **PARTICIPACIÓN VOLUNTARIA:**

Su participación en esta investigación es totalmente voluntaria, usted puede elegir participar o no. Independientemente si desea participar o no, usted continuará accediendo a todos los servicios que brinda el servicio de Medicina Interna del Hospital Eugenio Espejo. Además, usted puede cambiar de idea más tarde y dejar de participar en el estudio a pesar de que antes haya aceptado participar.

**PROCEDIMIENTO:**

A cada paciente que acepte participar en la investigación se le realizará una entrevista personal para obtener datos como edad, sexo, instrucción académica, además se tomará medidas como peso, talla, IMC (que es la relación del peso/talla<sup>2</sup>), pliegue cutáneo tricipital, se solicitarán exámenes de laboratorio para medir niveles de Hemoglobina, Volumen Corpuscular Medio, albúmina, creatinina, colesterol HDL, colesterol LDL, triglicéridos.

Finalmente se realizarán preguntas sencillas y se examinará al paciente para ver si la enfermedad está controlada o no.

**DURACIÓN:**

La investigación durará 6 meses, desde el mes de febrero hasta el mes de julio del presente año, se invitará a participar a todo paciente con Lupus Eritematoso Sistémico que acuda a control por consulta externa en el tiempo indicado, o todo paciente que ingrese a hospitalización.

**EFFECTOS SECUNDARIOS:**

Las medidas como peso, talla, medición del pliegue cutáneo no causan efectos indeseables, la toma de muestras de exámenes podrían ocasionar, dolor en el sitio del pinchazo, flebitis (inflamación en el sitio del pinchazo), abscesos (infección con acúmulo de pus), morados (acumulación de sangre).

**RIESGOS:**

La mayoría de las veces la intervención no produce daños o efectos secundarios indeseables. Pero en ocasiones no es así, por lo que es necesario que usted conozca los riesgos que pueden aparecer en este proceso, sobre todo relacionado con la toma de muestras.

- **Los más leves**
  - Dolor en el sitio de punción
  - Hematomas/morados
- **Los no frecuentes**
  - Flebitis
  - Abscesos

**BENEFICIOS:**

Los beneficios de este estudio serán tanto para usted que podrá conocer cuál es su estado nutricional, y de esta manera se podrá tomar medidas preventivas a futuro y para la comunidad ecuatoriana, ya que estos datos podrán ser un referente para la comunidad lúpica del Ecuador.

**CONFIDENCIALIDAD:**

Al realizar esta investigación se preservará la identidad de todos los pacientes, los datos obtenidos se manejarán de manera discreta con el objetivo que nadie pueda acceder a la información.

**NEGATIVA O RETIRO:**

Usted no tiene por qué formar parte en esta investigación si no desea hacerlo. Puede dejar de participar en la investigación en cualquier momento que quiera. Es su elección y todos sus derechos serán respetados.

**OTRAS ALTERNATIVAS DISPONIBLES**

En este caso no existe alternativa disponible, ya que la evaluación nutricional debe ser complementaria con medidas de peso, talla y resultados de laboratorio.

## 2. CONSENTIMIENTO INFORMADO

### DATOS DEL/A PACIENTE Y DE SU REPRESENTANTE LEGAL (si es necesario)

**APELLIDOS Y NOMBRE DE LA PACIENTE**

**CEDULA DE IDENTIDAD**

.....

**APELLIDOS Y NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL**

**CEDULA DE IDENTIDAD**

.....

### PROFESIONALES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE INFORMACIÓN O CONSENTIMIENTO

.....

.....

### CONSENTIMIENTO

Yo,....., manifiesto que estoy conforme con el estudio que se me ha propuesto. He leído y comprendido la información anterior. He podido preguntar y aclarar todas mis dudas. Por eso he tomado consciente y libremente la decisión de autorizarla mi participación en el estudio. También sé que puedo retirar mi consentimiento cuando lo estime oportuno.

**SI**.....

**NO**.....

Quito, de ..... de **2018**

Consentimiento/Visto Bueno de:

EL/LA PACIENTE

EL/LA REPRESENTANTE LEGAL

.....

.....

CI.....

CI.....

### RECHAZO O REVOCACIÓN DE INTERVENCIÓN

Yo,....., NO autorizo a la realización de esta intervención. Asumo las consecuencias que esta decisión.

**SI**.....

**NO**.....

Quito, de ..... de **2018**

Rechazo/Revocación de:

EL/LA PACIENTE

EL/LA REPRESENTANTE LEGAL

.....

.....

CI .....

CI.....

## ANEXO 2: SCORE SELEDAI-MEX

Clasificación	Descriptor	Definición
<b>(8) Trastorno Neurológico</b>	Psicosis	Capacidad alterada para funcionar en una actividad cotidiana debido a trastorno grave en la percepción de la realidad; incluye alucinaciones, incoherencia, pérdida marcada de asociaciones, contenido pobre del pensamiento, notorio pensamiento ilógico, comportamiento bizarro, desorganizado, catatónico.  Se debe excluir uremia, tóxicos y drogas que puedan inducir psicosis
	Evento Vascular Cerebral	Episodio nuevo. Se excluye aterosclerosis
	Convulsiones	De inicio reciente, excluyendo causas metabólicas, infecciosas o secundaria a drogas.
	Síndrome orgánico cerebral	Función mental alterada con pérdida en la orientación, memoria o en otra función intelectual de inicio rápido con características clínicas fluctuantes, tales como alteración de la conciencia, con incapacidad para mantener la atención en el medio ambiente. En adición al menos dos de los siguientes: alteración de la percepción, lenguaje incoherente, insomnio o somnolencia diurna, aumento o disminución de la actividad psicomotora. Deben excluirse causas metabólicas, infecciosas y secundarias a drogas.
	Mononeuritis	Déficit sensorial o motor de inicio reciente en uno más nervios craneales o periféricos
	Mielitis	Paraplejía de inicio reciente y/o alteración del control de esfínteres excluyendo otras causas
<b>(6) Trastorno renal</b>	Cilindros granulosos o eritrocitarios, hematuria de más de 5 eritrocitos por campo. Excluir otras causas. Proteinuria de inicio reciente mayor de 0,5 g/L en una muestra al azar. Aumento de creatinina mayor de 5 mg/dL.	
<b>(4) Vasculitis</b>	Úlceras, gangrena, nódulos dolorosos en pulpejo de dedos, infarto periungueal, hemorragias en astillas. Biopsia o angiografía diagnóstica de vasculitis.	

<b>(3) Hemólisis / Trombopenia</b>	Hb<12 g/dl y con reticulocitos corregidos > 3 %. < 100.000 plaquetas, no debida a drogas u otras causas
<b>(3) Miositis</b>	Mialgias y debilidad muscular proximal asociadas con elevación de CPK.
<b>(2) Artritis</b>	Más de dos articulaciones dolorosas con inflamación o derrame articular.
<b>(2) Afección cutánea</b>	Eritema malar, de inicio reciente o aumento en la recurrencia de eritema malar, úlceras mucosas de inicio reciente o recurrencia de úlceras orales o nasofaríngeas. Áreas difusas de alopecia, o caída fácil del cabello.
<b>(2) Serositis</b>	Pleuritis: Historia contundente de dolor pleurítico, frote pleural o derrame pleural al examen físico.  Pericarditis: Historia contundente o frote pericárdico audible.  Peritonitis: Dolor abdominal difuso con rebote ligero (excluyendo causas intra abdominales).
<b>(1) Fiebre. Fatiga</b>	Más de 38° C después de la exclusión de proceso infeccioso  Fatiga inexplicable
<b>(1) Leucopenia.Linfopenia</b>	Leucocitos < 4 000 x mm <sup>3</sup> , no secundario al uso de drogas  Linfocitos < 1200 x mm <sup>3</sup> no secundario al uso de drogas
Puntaje total del Índice Mex-SLEDAI:  LES activo > de	9: cuando el médico evalúa al paciente  7: cuando el médico evalúa la historia clínica

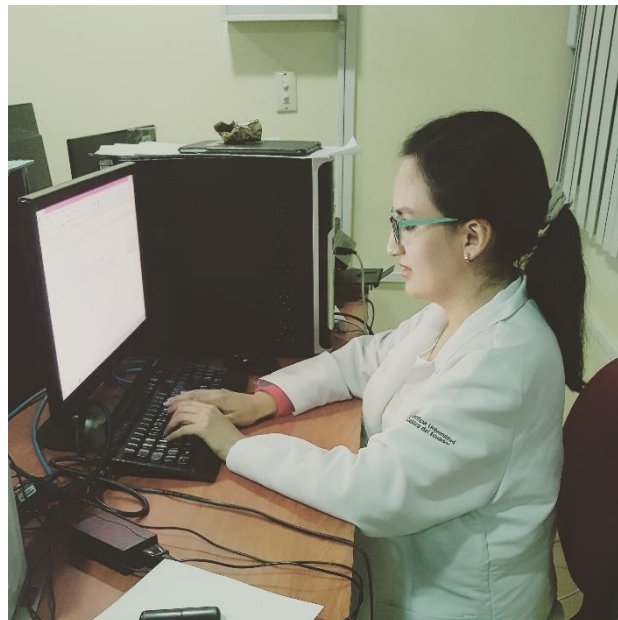
**Fuente:** Guzmán J, Cardiel MH, Arce-Salinas A, Sánchez-Guerrero J, Alarcón-Segovia D. Measurement of Disease Activity in Systemic Lupus Erythematosus. Prospective Validation of 3 Clinical Indices. J Rheumatol 1992;19:1551-8

**Elaborado por:** Torres G. (2018)

## ANEXO 3: FOTOGRAFÍAS



[Fotografía de Gabriela Torres]. (Quito.2018). Hospital Eugenio Espejo, lugar donde se llevó a cabo la investigación. Quito, Ecuador.



[Fotografía de Gabriela Torres]. (Quito.2018). Elaboración de la base de datos. Servicio de Medicina Interna HEE, Quito, Ecuador.



[Fotografía de Gabriela Torres]. (Quito.2018). Toma de peso y talla en pacientes hospitalizados. Servicio de Medicina Interna HEE, Quito, Ecuador.



[Fotografía de Gabriela Torres]. (Quito.2018). Medida de pliegue cutáneo tricipital en pacientes hospitalizados. Servicio de Medicina Interna HEE, Quito, Ecuador.



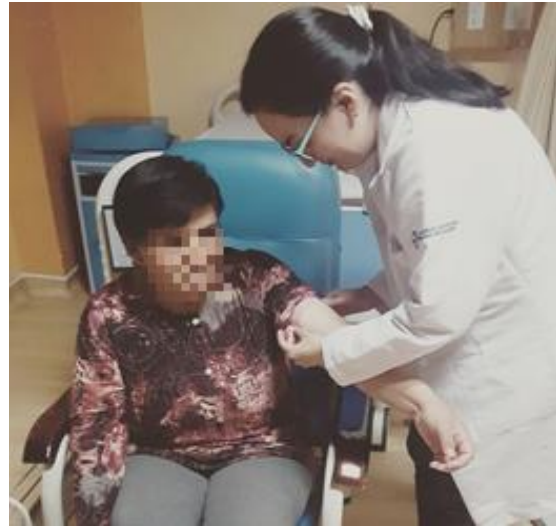
[Fotografía de Gabriela Torres]. (Quito.2018). Medida de circunferencia braquial en pacientes hospitalizados. Servicio de Medicina Interna HEE, Quito, Ecuador.



[Fotografía de Gabriela Torres]. (Quito.2018). Toma de peso en pacientes ambulatorios. Servicio de Medicina Interna HEE, Quito, Ecuador.



[Fotografía de Gabriela Torres]. (Quito.2018). Toma de talla en pacientes ambulatorios. Servicio de Medicina Interna HEE, Quito, Ecuador.



[Fotografía de Gabriela Torres]. (Quito.2018). Medida de circunferencia braquial en pacientes ambulatorios. Servicio de Medicina Interna HEE, Quito, Ecuador.



[Fotografía de Gabriela Torres]. (Quito.2018). Medida de pliegue cutáneo tricaptal en pacientes ambulatorios. Servicio de Medicina Interna HEE, Quito, Ecuador.