



**UNIVERSIDAD ESTADAL DE MILAGRO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**TRABAJO DE TITULACIÓN DE GRADO PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADA EN NUTRICIÓN
HUMANA**

**PROPUESTA PRÁCTICA DEL EXAMEN DE GRADO O DE FIN DE
CARRERA (DE CARÁCTER COMPLEXIVO)
INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL**

**TEMA: TRATAMIENTO NUTRICIONAL EN PACIENTES CON
LUPUS ERITEMATOSO SISTÉMICO**

Autores:

ANGGIE EDITH IBARRA BRIONES

LIZBETH LUCIA LÓPEZ ROMERO

Acompañante:

DRA. MARLENE ELIZABETH SANCHEZ MATA

Milagro, noviembre 2018

ECUADOR

DERECHOS DE AUTOR

Ingeniero,
Fabricio Guevara Viejó, PhD.
RECTOR
Universidad Estatal de Milagro
Presente.

Yo, **ANGGIE EDITH IBARRA BRIONES** en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales de la propuesta práctica de la alternativa de Titulación – Examen Complexivo: Investigación Documental, modalidad presencial, mediante el presente documento, libre y voluntariamente procedo a hacer entrega de la Cesión de Derecho del Autor de la propuesta práctica realizado como requisito previo para la obtención de mi Título de Grado, como aporte a la Temática **TRATAMIENTO NUTRICIONAL EN PACIENTES CON LUPUS ERITEMATOSO SISTÉMICO** de la Línea de Investigación **“ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN”** de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de esta propuesta práctica en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, a los 31 días del mes de octubre de 2018



ANGGIE EDITH IBARRA BRIONES
CI: 0941158867

DERECHOS DE AUTOR

Ingeniero,
Fabricio Guevara Viejó, PhD.
RECTOR
Universidad Estatal de Milagro
Presente.

Yo, **LIZBETH LUCIA LÓPEZ ROMERO** en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales de la propuesta práctica de la alternativa de Titulación – Examen Complexivo: Investigación Documental, modalidad presencial, mediante el presente documento, libre y voluntariamente procedo a hacer entrega de la Cesión de Derecho del Autor de la propuesta práctica realizado como requisito previo para la obtención de mi Título de Grado, como aporte a la Temática **TRATAMIENTO NUTRICIONAL EN PACIENTES CON LUPUS ERITEMATOSO SISTÉMICO** de la Línea de Investigación **“ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN”** de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de esta propuesta práctica en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, a los 31 días del mes de octubre de 2018.



LIZBETH LUCIA LÓPEZ ROMERO
CI: 1250029780

APROBACIÓN DEL TUTOR DE LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL

Yo, **MARLENE ELIZABETH SANCHEZ MATA** en mi calidad de tutor de la Investigación Documental como Propuesta práctica del Examen de grado o de fin de carrera (de carácter complejo), elaborado por las estudiantes **ANGGIE EDITH IBARRA BRIONES Y LIZBETH LUCIA LÓPEZ ROMERO**, cuyo tema de trabajo de Titulación es **TRATAMIENTO NUTRICIONAL EN PACIENTES CON LUPUS ERITEMATOSO SISTÉMICO**, que aporta a la Línea de Investigación **“ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN”** previo a la obtención del Grado de **LICENCIADAS EN NUTRICIÓN HUMANA**; trabajo de titulación que consiste en una propuesta innovadora que contiene, como mínimo, una investigación exploratoria y diagnóstica, base conceptual, conclusiones y fuentes de consulta, considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios para ser sometido a la evaluación por parte del tribunal calificador que se designe, por lo que lo **APRUEBO**, a fin de que el trabajo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación de la alternativa del Examen de grado o de fin de carrera (de carácter complejo) de la Universidad Estatal de Milagro.

En la ciudad de Milagro, a los 31 días del mes de octubre de 2018.



MARLENE ELIZABETH SANCHEZ MATA

Tutor

C.I.: 0909261364

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR

El tribunal calificador constituido por:

- SANCHEZ MATA MARLENE ELIZABETH
- SANDOVAL TAMAYO VERÓNICA PATRICIA
- PADILLA SAMANIEGO MARIA VICTORIA

Luego de realizar la revisión de la Investigación Documental como propuesta práctica, previo a la obtención del título (o grado académico) de LICENCIADA EN NUTRICIÓN HUMANA presentado por la señorita LÓPEZ ROMERO LIZBETH LUCIA.

Con el tema de trabajo de Titulación: TRATAMIENTO NUTRICIONAL EN PACIENTES CON LUPUS ERITEMATOSO SISTÉMICO.

Otorga a la presente Investigación Documental como propuesta práctica, las siguientes calificaciones:

Investigación documental	[80]
Defensa oral	[13,33]
Total	[93,33]

Emite el siguiente veredicto: (aprobado/reprobado) APROBADO

Fecha: 5 de noviembre de 2018.

Para constancia de lo actuado firman:

	Nombres y Apellidos	Firma
Presidente	Sánchez Mata Marlene Elizabeth	
Secretario /a	Sandoval Tamayo Verónica Patricia	
Integrante	Padilla Samaniego Maria Victoria	

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR

El tribunal calificador constituido por:

- SANCHEZ MATA MARLENE ELIZABETH
- SANDOVAL TAMAYO VERÓNICA PATRICIA
- PADILLA SAMANIEGO MARIA VICTORIA

Luego de realizar la revisión de la Investigación Documental como propuesta práctica, previo a la obtención del título (o grado académico) de **LICENCIADA EN NUTRICIÓN HUMANA** presentado por la señorita **IBARRA BRIONES ANGGIE EDITH**.

Con el tema de trabajo de Titulación: **TRATAMIENTO NUTRICIONAL EN PACIENTES CON LUPUS ERITEMATOSO SISTÉMICO**.



Otorga a la presente Investigación Documental como propuesta práctica, las siguientes calificaciones:

Investigación documental	[90]
Defensa oral	[9, 33]
Total	[99, 33]

Emite el siguiente veredicto: (aprobado/reprobado) APROBADO

Fecha: 5 de noviembre de 2018.

Para constancia de lo actuado firman:

	Nombres y Apellidos	Firma
Presidente	Sánchez Mata Marlene Elizabeth	
Secretario /a	Sandoval Tamayo Verónica Patricia	
Integrante	Padilla Samaniego María Victoria	

DEDICATORIA

Principalmente a Dios por permitirme existir y lograr mis metas, también por brindarme su gracia, amor y fortaleza para culminar mis estudios universitarios.

A mi madre Olga Briones. Por haberme motivado a seguir luchando por mis metas y sueños; sin importar que tan grande haya sido la distancia siempre ha estado apoyándome en todo momento, por la motivación constante que me ha dado la cual me ha permitido ser una persona de bien.

A Dylan Ibarra, que es mi más grande alegría en este mundo y siempre me ha motivado a ser un ejemplo a seguir para él.

Anggie Edith Ibarra Briones

Dedico este trabajo en primer lugar a Dios por darme la vida, la fortaleza y proveerme de su maravillosa sabiduría para realizar este trabajo.

A mi esposo Francisco Zúñiga, por ser esa ayuda idónea que cada día me transmite las fuerzas necesarias para lograr toda meta que anhele, así como también por todo su amor y comprensión.

A mi madre Laura Romero, quien también me ha apoyado en diversos momentos con respecto a mi carrera.

A mis queridos padres espirituales, los pastores Iván y Martha por sus fervientes oraciones y porque han sido un gran ejemplo de fe y perseverancia para mí.

Lizbeth Lucia López Romero

AGRADECIMIENTO

Mi más profundo agradecimiento a Dios por las interminables bendiciones que ha derramado en mi vida, porque gracias a su infinito amor y misericordia cumpla una de mis metas.

A mis padres Sr. Víctor Ibarra y Sra. Olga Briones por su apoyo y cariño, especialmente a mi madre, que a pesar de la distancia ha estado siempre pendiente de cada momento de mi vida ayudándome a no rendirme, pero sobre todo porque si no fuera por su esfuerzo yo no estaría finalizando mi etapa universitaria.

A mis queridos hermanos Pablo y Leccy que dieron parte de su vida para cuidar de mi e inculcarme valores, principios éticos y morales, además me han enseñado a no desfallecer ante los problemas.

A mi compañera de tesina, Lizbeth López, que a más de ser mi par espiritual me ha brindado su paciencia durante la elaboración de esta propuesta.

Anggie Edith Ibarra Briones

Agradezco infinitamente a mi Padre Celestial <<*Porque Jehová da la sabiduría, y de su boca viene el conocimiento y la inteligencia*>> Proverbios 2:6.

Así mismo, a todos los que han formado parte de este proceso, que si bien es cierto no ha sido fácil, pero tampoco imposible de lograr, ya que, con fe, fortaleza, perseverancia y sobre todo el amor he culminado cada meta propuesta a lo largo de mi vida.

A mi estimada Anggie Ibarra, quien ha sido una excelente compañera para realizar este trabajo de investigación.

Lizbeth Lucia López Romero

ÍNDICE GENERAL

DERECHOS DE AUTOR	¡Error! Marcador no definido.
DERECHOS DE AUTOR	¡Error! Marcador no definido.
APROBACIÓN DEL TUTOR DE LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL	¡Error! Marcador no definido.
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR	¡Error! Marcador no definido.
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR	¡Error! Marcador no definido.
DEDICATORIA	vii
AGRADECIMIENTO	viii
ÍNDICE GENERAL	ix
INDICE DE FIGURAS	xi
ÍNDICE DE TABLAS	xii
RESUMEN	1
ABSTRACT	2
INTRODUCCIÓN	3
CAPÍTULO 1	5
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	5
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
1.2 OBJETIVOS	7
1.2.1 Objetivo General	7
1.2.2 Objetivos Específicos	7
1.3 JUSTIFICACIÓN	8
CAPÍTULO 2	9
MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	9
2.1 Perspectiva Histórica	9
2.2 Tipos de Lupus	9
2.2.1 Lupus Eritematoso Sistémico	9
2.2.2 Lupus Eritematoso Cutáneo	10
2.2.3 Lupus Eritematoso inducido por medicamentos	10
2.2.4 Lupus Neonatal	11
2.3 Etiopatogenia en el Lupus Eritematoso sistémico (LES)	12
2.3.1 Factores Hormonales	12
2.3.2 Factores Genéticos	12

2.3.3 Factores Ambientales	12
2.3.4 Alteraciones Inmunológicas	13
2.4 Manifestaciones Clínicas	13
2.5 Diagnóstico del LES	14
2.6 Complicaciones.....	15
2.7 Tratamiento Farmacológico	16
2.8 Nutrición en el Lupus Eritematoso Sistémico	17
2.8.1 Macronutrientes.....	17
2.8.2 Micronutrientes	19
2.8.3 Agua	20
2.8.4 Contraindicaciones en LES	21
2.9 El ejercicio y el manejo de Lupus.....	21
2.10 Esperanza de cura	22
CAPÍTULO 3	23
METODOLOGÍA.....	23
3.1 Tipo y diseño de Investigación	23
3.2 Métodos y Técnicas	23
3.2.1 Métodos.....	23
3.2.2 Técnicas.....	24
CAPÍTULO 4	25
DESARROLLO DEL TEMA.....	25
CAPÍTULO 5	28
CONCLUSIONES.....	28
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Lesiones cutáneas típicas en Lupus Eritematoso Cutáneo.....	10
Figura 2. Erupciones cutáneas en Lupus Neonatal.....	11
Figura 3. Eritema malar.....	14

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Criterios de diagnóstico según la ACR (1997).....	14
Tabla 2. Tratamiento farmacológico en LES.....	16
Tabla 3: Distribución de Lípidos.....	18

INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL SOBRE EL TRATAMIENTO NUTRICIONAL EN PACIENTES CON LUPUS ERITEMATOSO SISTÉMICO (LES).

RESUMEN

El lupus es una enfermedad autoinmune de origen desconocido donde el cuerpo no reconoce los agentes infecciosos, por lo tanto, se ataca así mismo. También es multisistémica y se presenta con brotes que pueden ser leves o graves dependiendo de la persona, se da en todo grupo etario y no existe una prueba única para diagnosticarlo, puesto que a menudo se confunde con las manifestaciones clínicas de otras enfermedades, incluso pueden pasar años hasta que el personal médico lo diagnostique. La patología aún no tiene cura, pero es controlada con fármacos; en cuanto al tratamiento nutricional no está estipulado ya que varía en función de la complejidad del lupus y del estado de salud y nutrición del paciente. El presente estudio tuvo como objetivo determinar el tratamiento nutricional en pacientes con lupus eritematoso sistémico a través de la investigación bibliográfica.

El tipo y diseño de investigación fue de carácter documental, cualitativo, descriptivo y exploratorio. Los métodos empleados fueron analítico-sintético, histórico-lógico y deductivo, con la aplicación de técnicas como la hermenéutica y triangulación de ideas. Mediante esta investigación se concluye que la nutrición tiene un rol imprescindible en la enfermedad porque mejora el proceso inflamatorio y atenúa las complicaciones colaterales. Entre las principales recomendaciones del tratamiento nutricional en pacientes con lupus está el consumo de ácidos grasos poliinsaturados omega 3 que actúan como inmunomoduladores y también la ingesta de calcio y vitamina D que previenen la formación de osteoporosis, no obstante, es necesario el control de otros nutrientes como las proteínas y el sodio que guardan relación con las enfermedades renales y cardiovasculares, siendo éstas las complicaciones más frecuentes de la enfermedad. Además, la nutrición disminuye los efectos secundarios de los medicamentos, como es el caso de los corticosteroides.

PALABRAS CLAVE: lupus, nutrición, sistémico, autoinmune.

DOCUMENTARY RESEARCH ON NUTRITIONAL TREATMENT IN PATIENTS WITH LUPUS ERITEMATOSO SISTÉMICO (LES).

ABSTRACT

Lupus is an autoimmune disease of unknown origin where the body does not recognize the infectious agents, therefore, it attacks itself. It is also multisystemic and presents with outbreaks that can be mild or severe depending on the person, occurs in all age groups and there is no single test to diagnose it, since it is often confused with the clinical manifestations of other diseases, they can even spend years until the medical staff diagnoses it. The pathology still has no cure, but it is controlled with drugs; The nutritional treatment is not stipulated since it varies depending on the complexity of the lupus and the state of health and nutrition of the patient. The objective of the present study was to determine the nutritional treatment in patients with systemic lupus erythematosus through bibliographic research.

The type and design of the research was documentary, qualitative, descriptive and exploratory. The methods used were analytical-synthetic, historical-logical and deductive, with the application of techniques such as hermeneutics and triangulation of ideas. Through this research it is concluded that nutrition plays an essential role in the disease because it improves the inflammatory process and attenuates collateral complications. Among the main recommendations of the nutritional treatment in patients with lupus is the consumption of omega 3 polyunsaturated fatty acids that act as immunomodulators and also the intake of calcium and vitamin D that prevent the formation of osteoporosis, however, it is necessary to control other nutrients such as proteins and sodium that are related to kidney and cardiovascular diseases, these being the most frequent complications of the disease. In addition, nutrition decreases the side effects of medications, as is the case of corticosteroids.

KEY WORDS: lupus, nutrition, systemic, autoimmune.

INTRODUCCIÓN

El lupus eritematoso sistémico (LES) es una afección del sistema inmune que afecta a todos los órganos y tejidos, su origen es desconocido y de curso crónico el cual puede durar toda la vida porque aún no tiene cura, se considera que se puede sobrellevar mediante tratamiento farmacológico y nutricional, siendo éste último de poco abordaje en las investigaciones realizadas, pero con un valor imprescindible para atenuar las complicaciones de la enfermedad según lo menciona la Lupus Foundation of America (LFA, 2013).

La presente investigación documental se centra en el estudio del tratamiento nutricional en pacientes con lupus, dentro de la problemática del tema se menciona que la enfermedad es más prevalente en Estados Unidos y España, pero también cada año se reportan casos nuevos en países de Latinoamérica (Enríquez, 2013; Vilar, 2016). En Ecuador las investigaciones son escasas, pero los informes presentados por diferentes hospitales del país evidencian que la afección tiene un aumento en el número de casos.

El propósito de este trabajo es determinar el tratamiento nutricional en pacientes con lupus a través de la investigación bibliográfica de diversas fuentes. Para el desarrollo de lo antes mencionado se describe la etiología, manifestaciones clínicas, consecuencias y tratamiento farmacológico de la enfermedad; también se establece el tratamiento nutricional en pacientes con lupus, y se realiza el análisis de la relación fármaco – nutriente como parte del proceso médico nutricional de los mismos.

La importancia del tema radica en que los pacientes con lupus puedan tener un esquema nutricional idóneo, por lo cual se pretende abordar todos los parámetros necesarios para la intervención; en cuanto a la alimentación se considera que no hay una dieta específica para todos los pacientes debido a que son varios los órganos que pueden ser afectados, por tal razón el tratamiento nutricional deber ser individualizado según el grado de lupus para disminuir la sintomatología, así como también reducir el proceso inflamatorio (LFA, 2014).

Los nutrientes que influyen en la inflamación de la enfermedad de manera directa son los lípidos donde el consumo de ácidos grasos poliinsaturados omega 6 y grasas saturadas produce exacerbaciones en la patología; otro de los elementos que provocan alteraciones es el sodio, ya que en cantidades excesivas predispone al desarrollo de enfermedades

cardiovasculares y renales, siendo las causas más recurrentes de hospitalización e incluso de muerte en los pacientes con LES; por otro lado, es necesario controlar los niveles séricos de la vitamina D y el calcio debido a que un déficit de estos provocarían la disminución de la densidad mineral ósea y ésta a su vez ocasiona osteoporosis, la cual también por parte de las manifestaciones clínicas recurrentes la enfermedad (Klack, Bonfa, & Ferreira, 2012).

Por el contrario, una dieta rica en ácidos grasos poliinsaturados omega 3 resulta beneficiosa porque se consideran antiinflamatorios y antiautoinmunes (Klack et al., 2012). Ahora bien, existen otros nutrientes que resultan favorables al momento de tratar el lupus, entre ellos el consumo de fibra porque reduce el riesgo cardiovascular y disminuye la producción de lipoproteínas de baja densidad (Marín, 2013). En cuanto a las proteínas, éstas son indispensables, sin embargo, en casos de complicaciones renales como la nefritis lúpica se procede a realizar la adecuación de la ingesta (González, et al., 2014). Así mismo con respecto a los micronutrientes se recomienda el consumo de calcio, hierro, selenio, vitaminas (C, D y E), y ácido fólico los cuales tienen diferentes efectos beneficiosos para la salud del paciente con LES (LFA, 2017).

Adicional a lo antes mencionado, están las contraindicaciones del lupus como es el no consumir alfalfa porque activa el sistema inmune e incrementa la inflamación por el contenido de aminoácido L – canavanina; también se sugiere no consumir alcohol ya que interfiere en los efectos de los fármacos y agrava los problemas actuales de la enfermedad (LFA, 2014).

En cuanto al ejercicio se destaca su importancia ya que regula los procesos químicos propios de la inflamación, además de favorecer con el control del aumento de peso que producen los corticosteorides (fármacos administrados en la enfermedad) (LFA, 2017).

Luego se realiza el análisis del presente estudio con otras investigaciones que tienen un carácter similar en el cual se apoya la temática planteada, y finalmente están las conclusiones en las que se resalta las características de la enfermedad, el papel trascendental del lupus para prolongar la esperanza de vida de los pacientes con LES y el análisis de la interacción fármaco – nutriente, enfatizando en esta última que el paciente necesita atención tanto del profesional médico como nutricionista.

CAPÍTULO 1

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El lupus eritematoso sistémico (LES) es una patología autoinmune crónica de etiología desconocida, que se presenta por la producción de autoanticuerpos que atacan a los autoantígenos y a la creación de varios inmunocomplejos que intervienen en las respuestas inflamatorias, esto conlleva a diversas complicaciones clínicas en órganos y tejidos como el cerebro, los pulmones, el corazón, los riñones, las articulaciones, la sangre y la piel (Bermúdez, Vizcaino, & Bermudez, 2017, pág. 1).

La LFA (2012) estima que aproximadamente cinco millones de personas a nivel mundial padecen alguna forma de lupus, de los cuales 1,5 millones se presentan en Estados Unidos. Según Vilar (2016) refiere que en España existe una prevalencia de la enfermedad entre 15 y 47 casos por 100,000 habitantes (pág. 1). También Enríquez (2013) describe que en EEUU se encontró una prevalencia de LES con una variación de 15 a 50 casos por 100,000 habitantes (pág. 9).

Con respecto a América Latina por cada 10,000 habitantes en un año se registra en: México 6 casos, Guatemala 1,2 casos, Argentina 6 casos, y Colombia 8,7 casos (Fernández, Rincón, Bernal, Gutiérrez, & Rosselli, 2017).

En Ecuador entre los estudios más relevantes de la enfermedad realizados se encuentran: 112 pacientes en 7 hospitales de Quito entre el periodo 1984 y 1993 (Cervantes, 2008, págs. 6-7). Así mismo, en otro estudio se hace referencia de 83 pacientes ingresados en el Hospital Luis Vernaza de Guayaquil (García & Mera, 2017, pág. 17). Además, se documentó el análisis de 220 casos de historias clínicas de pacientes con diagnóstico de LES que se encontraban internados en el Hospital José Carrasco Arteaga de Cuenca entre el 2005 y 2015 (Jarrin & Espinosa, 2017, pág. 27).

Fisiológicamente el sistema inmune produce anticuerpos que son los que protegen de virus, bacterias y gérmenes, sin embargo en pacientes con LES esto no sucede, es decir su sistema inmune no distingue entre los organismos infecciosos y los tejidos sanos, por lo cual se ataca así mismo produciendo inflamación y dolor en varias partes del cuerpo (LFA, 2013).

Las manifestaciones clínicas del LES afecta a todos los órganos y sistemas siendo más significativas a nivel cutáneo debido al enrojecimiento del exantema malar en forma de alas de mariposa en la facie y que respeta el pliegue naso labial, como consecuencia influye en la parte psicológica del individuo; luego en menor grado están las enfermedades del riñón, corazón, huesos, pulmón, y músculo, en donde varían los signos y síntomas e incluso estos pueden aparecer y desaparecer en diferentes periodos de tiempo, en algunos casos ha tomado aproximadamente 6 años en realizarse un diagnóstico oportuno debido a la similitud del cuadro clínico con otras patologías, considerando que es una enfermedad de poca prevalencia y de difícil diagnóstico (Zuñiga & Valverde, 2010, pág. 39).

En algunos casos pueden manifestarse los denominados “brotes” (ataques severos de la enfermedad) que suelen ser recurrentes y ameritan hospitalización, los cuales son identificados por su periodicidad y a través de su valoración se descartan otras enfermedades según lo menciona el Instituto Nacional de Artritis y Enfermedades Musculoesqueléticas y de la Piel (NIAMS, 2014). Dentro de la severidad se encuentra la insuficiencia renal, siendo esta en su momento la causa más común de muerte en pacientes con LES, pero mediante terapias, diálisis e incluso trasplantes de riñón el índice de mortalidad ha disminuido al 10 y 15% (LFA, 2013).

La alimentación desempeña un papel importante en el proceso de la enfermedad, según diversos estudios se considera que el consumo excesivo de proteínas altera la tasa de filtración glomerular; en lo que respecta a los lípidos, estos influyen considerablemente en la inflamación generando exacerbaciones en la enfermedad, especialmente por el consumo de ácidos grasos omega 6 y grasas saturadas; además el sodio incide en el aumento de los niveles de presión arterial, por lo cual estos factores intervienen en las complicaciones renales y cardiovasculares (Klack et al., 2012, pág. 388).

Los ataques al corazón y demás enfermedades cardiovasculares ahora amenazan la esperanza de vida en pacientes con lupus, hasta el momento no hay una justificación para esto, por lo cual se recomienda que se reduzcan los factores de riesgo de las enfermedades cardíacas para disminuir el índice de mortalidad; con un tratamiento oportuno podrían tener una calidad de vida favorable en el 80 al 90% de los casos, aunque esto dependerá del estilo de vida como mantener un peso ideal, actividad física y alimentos saludables en relación con el tipo y grado de lupus (LFA, 2013).

En los micronutrientes se evidenció que la deficiencia de vitamina D y calcio producen osteoporosis debido a la disminución de la densidad mineral ósea, así mismo el déficit de otros nutrientes guardan relación con el proceso inflamatorio de la enfermedad (Klack et al., 2012, págs. 390,392).

Actualmente aún no existe cura para la enfermedad considerando que debido a la intensidad y grado de lupus se vuelve complejo el tratar y controlar la patología, sin embargo, mediante la intervención, tratamiento y seguimiento oportuno de la terapia farmacológica y nutricional el pronóstico del lupus ha mejorado, lo cual hace que las personas puedan tener una mejor calidad de vida (LFA, 2013).

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo General

- Determinar el tratamiento nutricional en pacientes con lupus eritematoso sistémico a través de la investigación bibliográfica.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Describir la etiología, manifestaciones clínicas, consecuencias, y tratamiento en el lupus eritematoso sistémico.
- Establecer el tratamiento nutricional en pacientes con lupus eritematoso sistémico para prolongar la esperanza de vida.
- Analizar la relación fármaco – nutriente como parte del proceso médico nutricional en los pacientes con lupus eritematoso sistémico.

1.3 JUSTIFICACIÓN

La presente investigación busca determinar la eficacia del tratamiento nutricional en pacientes con lupus eritematoso sistémico mediante una revisión bibliográfica que aborde todas las pautas para el desarrollo de una adecuada intervención nutricional. Dicho lo anterior, es necesario conocer la etiología, manifestaciones clínicas, consecuencias y tratamiento farmacológico, los cuales tienen una relación directa con la nutrición de los pacientes.

Se pretende mediante esta investigación contribuir con el desarrollo de un tratamiento nutricional específico en pacientes con LES, el cual describa la importancia e influencia de los macro y micronutrientes en la enfermedad, así como en las complicaciones colaterales.

Considerando que el lupus es una enfermedad crónica multisistémica y autoinmune con diversas complicaciones de salud, que a pesar de que aún no tiene cura se ha logrado tratar con un esquema farmacológico, el cual en muchos casos no ha sido suficiente debido a la severidad de la enfermedad, por lo que se debe considerar el rol de la nutrición para poder tratar la patología en todos sus niveles de complejidad (Orozco, 2014, pág. 41).

Es indispensable que los pacientes con LES tengan un tratamiento nutricional adecuado para que complemente la asistencia médica, y de esta manera contribuir con el mejoramiento de la calidad y pronóstico de vida a través de una intervención individualizada, y adaptada a la severidad de la enfermedad con la finalidad de disminuir la sintomatología, así como también reducir el proceso inflamatorio.

Finalmente, la importancia de esta investigación radica en el impacto que pudiera tener en un futuro a nivel sanitario en el costo beneficio por la utilización de recursos en salud que implica la enfermedad, los cuales pueden mejorar con la disminución de la prevalencia de la patología, implementando protocolos de atención multidisciplinaria que incluya la nutrición como un coadyuvante esencial en el tratamiento de la enfermedad.

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1 Perspectiva Histórica

El LES es conocido desde hace más de cinco siglos, pero su denominación ha sufrido diversas variaciones a lo largo de los años debido al mejor conocimiento e individualidad de la enfermedad. En las primeras descripciones de los siglos XV y XVI se utilizaba el término «lupus» (lesión parecida a la mordedura del lobo) para referirse a unas ulceraciones faciales que se extendían de forma progresiva y destructiva. (Cervera & Font, 1995, págs. 16-17)

En el año 1833, Biett separó estas lesiones cutáneas de otras parecidas (lupus tuberculoso) e introdujo el término «eritema centrífugo», que corresponde a la forma discoide de la enfermedad. Veinte años después, Hebra y Cazenave adoptaron por primera vez la denominación de «lupus eritematoso» y señalaron el predominio de la enfermedad en el sexo femenino, así como la afección articular. En 1872, Kaposi describió las lesiones faciales “en vespertilio” (murciélago), características de la enfermedad y la posible afectación sistémica grave. Entre 1895 y 1904, Jadassohn en Viena y Osler en Baltimore describieron diversas complicaciones viscerales del lupus y su carácter crónico. (Cervera & Font, 1995, págs. 16-17)

2.2 Tipos de Lupus

La LFA (2018) clasifica el lupus de la siguiente manera:

2.2.1 Lupus Eritematoso Sistémico

El lupus sistémico es la forma más común de lupus: es lo que la mayoría de las personas quiere decir cuando se refieren al "lupus". El lupus sistémico puede ser leve o severo. A continuación, hay una breve descripción de algunas de las complicaciones más serias que involucran a los principales sistemas de órganos.

- La inflamación de los riñones, llamada nefritis lúpica, puede afectar la capacidad del cuerpo para filtrar los desechos de la sangre. Puede ser tan dañino que se necesite diálisis o trasplante de riñón.

- La inflamación del sistema nervioso y el cerebro puede causar problemas de memoria, confusión, dolores de cabeza y derrames cerebrales.
- La inflamación en los vasos sanguíneos del cerebro puede causar fiebre alta, convulsiones y cambios de comportamiento.
- El endurecimiento de las arterias o la enfermedad de la arteria coronaria (la acumulación de depósitos en las paredes de las arterias coronarias) puede provocar un ataque cardíaco.

2.2.2 Lupus Eritematoso Cutáneo

Esta forma de lupus se limita a la piel. Aunque el lupus cutáneo puede causar muchos tipos de erupciones y lesiones (úlceras), la erupción discoide más común se llama escamosa y roja, pero no pica. Las áreas de sarpullido aparecen como discos o círculos.

Otro ejemplo común de lupus cutáneo es una erupción en las mejillas y en el puente de la nariz, conocida como sarpullido de mariposa. Pueden aparecer otras erupciones en la cara, el cuello o el cuero cabelludo (áreas de la piel que están expuestas a la luz solar o a la luz fluorescente), o en la boca, la nariz o la vagina (figura 1). La pérdida de cabello y los cambios en el pigmento o color de la piel también son síntomas de lupus cutáneo. Aproximadamente el 10 por ciento de las personas que tienen lupus cutáneo desarrollará lupus sistémico.

Figura 1. Lesiones cutáneas típicas en Lupus Eritematoso Cutáneo



A: Lesiones anulares policíclicas, con borde eritematoso, en cuello y escote. **B:** Paciente con lupus eritematoso cutáneo agudo, con lesiones hiperqueratósicas. **C:** Placa de alopecia cicatricial en cuero cabelludo. **Fuente:** (Reyes & Vanaclocha, 2012).

2.2.3 Lupus Eritematoso inducido por medicamentos

El lupus inducido por medicamentos es una enfermedad parecida al lupus causada por ciertos medicamentos recetados, los síntomas son similares a los del lupus sistémico, pero

rara vez afectan a los órganos principales. Los medicamentos más comúnmente relacionados incluyen:

- **Hidralazina:** tratamiento para la presión arterial alta o la hipertensión
- **Procainamida:** tratamiento para ritmos cardíacos irregulares
- **Isoniazid:** Tratamiento para la tuberculosis

El lupus inducido por medicamentos es común en hombres porque toman estos medicamentos con más frecuencia; Sin embargo, no todos medicamentos desarrollarán este tipo de lupus. Los síntomas parecidos a los lupus generalmente desaparecen dentro de los seis meses posteriores a la suspensión de la administración de estos medicamentos.

2.2.4 Lupus Neonatal

Es una condición rara que afecta a los bebés de mujeres que tienen lupus y es causada por anticuerpos de la madre que actúa sobre el bebé en el útero. Al nacer, el bebé puede tener una erupción cutánea, problemas hepáticos o recuentos bajos de glóbulos rojos, pero todos estos síntomas desaparecen por completo después de algunos meses, sin efectos duraderos. Un mínimo porcentaje de infantes con lupus neonatal puede además presentar un defecto cardíaco grave; sin embargo, la mayoría de los hijos de madres lúpicas son absolutamente sanos. (Ver figura 2)

Con las pruebas adecuadas, los médicos ahora pueden identificar a la mayoría de las madres en riesgo, y el bebé puede ser tratado antes del nacimiento o antes. La mayoría de los bebés de madres con lupus son completamente saludables.

Figura 2. Erupciones cutáneas en Lupus Neonatal



A. Placas eritematodescamativas en la cara y en el cuero cabelludo. **B.** Eritema periocular en ojos de mapache. **Fuente:** (Aguilera, Vicente, & González, 2011).

2.3 Etiopatogenia en el Lupus Eritematoso sistémico (LES).

Según García et al. (2007) han asociado una serie de factores que pueden predisponer a la aparición de la enfermedad, entre los cuales se mencionan:

2.3.1 Factores Hormonales

Se ha observado que los estrógenos desempeñan un papel importante en la etiología de la enfermedad. Esto se deriva de los siguientes hechos:

- Es más frecuente en mujeres en edad reproductiva.
- Se produce exacerbación en los períodos menstruales, la gestación, el posparto, con la toma de anticonceptivos orales y terapia hormonal sustitutiva.
- La incidencia es menor en períodos en los que la carga hormonal es inferior, como la menopausia y la pre menarquia.

2.3.2 Factores Genéticos

Numerosas teorías abogan por la influencia de diferentes genes cuya expresión condiciona la base genética del lupus, si bien la expresión es variable y relativamente baja, ya que hay individuos que no desarrollarán la enfermedad a pesar de tener la base genética oportuna. En diversos estudios de familias con múltiples casos de lupus se han observado *loci* implicados en la enfermedad en los cromosomas 1 y 2.

2.3.3 Factores Ambientales

En este grupo se incluye:

- **Exposición solar.** En el 60% de los casos la exposición a la luz solar desencadena o exagera los síntomas y un 36% de los enfermos refiere que la enfermedad se inició después de dicha exposición.
- **Fármacos.** Diversos estudios epidemiológicos han demostrado una relación directa de al menos 6 fármacos con cuadros clínicos similares al LES: hidralazina, procainamida, isoniazida, clorpromacina, metildopa y minociclina. Asimismo, otros 60 fármacos han sido implicados, en menor medida, en el desarrollo de una enfermedad similar al LES.
- **Agentes infecciosos.** Se han involucrado virus lentos como los rotavirus.
- **Estrés.**

2.3.4 Alteraciones Inmunológicas

En la patogenia del LES desempeñan un papel primordial las alteraciones en la regulación del sistema inmunitario. Numerosos estudios han demostrado una respuesta inmunológica anormal tanto humoral como celular. Por ejemplo, se produce una disminución de los linfocitos T supresores (CD8) y un aumento de los activadores (CD4). Esto se traduce en una maduración policlonal de linfocitos B productores de autoanticuerpos contra las células endoteliales y los diferentes componentes del tejido conectivo de los distintos órganos.

2.4 Manifestaciones Clínicas

Cuadro clínico presentado con frecuencia en pacientes con LES según (Baute, 2014, pág. 72):

- **Síndrome constitucional:** fiebre, astenia y pérdida de peso.
- **Mucocutáneas** eritema malar (Figura 3), lupus discoide, eritema periungueal, fotosensibilidad, alopecia, úlceras orales y nasofaríngeas.
- **Musculo esqueléticas:** poliartralgias y artritis, tenosinovitis, miopatía, necrosis aséptica.
- **Vasculares:** fenómeno de Raynaud, lívido reticularis, trombosis, eritromelalgia.
- **Cardiológicas:** pericarditis y derrame pericárdico, miocarditis, endocarditis de Libman-Sacks.
- **Pulmonares:** pleuritis, neumonitis basilar, atelectasias, hemorragia pulmonar.
- **Gastrointestinales:** peritonitis, disfunción esofágica, colitis.
- **Hepatoesplénicas:** Hepato-esplenomegalia, adenomegalias
- **Neurológicas:** síndrome orgánico cerebral, convulsiones, psicosis, corea, accidentes cerebrovasculares, polineuroitis y neuropatía periférica, parálisis de pares craneales, psuedotumor cerebri.
- **Oculares:** exudados, papiledema, retinopatía.
- **Renales:** glomerulonefritis, síndrome nefrótico, hipertensión, proteinuria, cilindruria, hematuria

Figura 3. Eritema malar



Fuente: (Callen, Jorizzo, Bologna, Piette, & Zone, 2011).

2.5 Diagnóstico del LES

La Sociedad Americana de Reumatología ACR (1997) para el diagnóstico de LES son necesarios cuatro de los 11 criterios presentados a continuación, no necesariamente simultáneos:

Tabla 1. Criterios de diagnóstico según la ACR (1997)

CRITERIO	DEFINICION
1. Eritema malar	Eritema fijo, plano o elevado, sobre las eminencias malares, respetando los pliegues nasolabiales.
2. Rash discoide	Zonas eritematosas elevadas con escamas queratóticas adherentes y taponamiento folicular
3. Fotosensibilidad	Erupción cutánea desproporcionada tras la exposición a la luz solar, referida por el paciente u observada por el médico.
4. Úlceras bucales	Úlceración nasofaríngea, por lo común indolora, observada por un médico.
5. Arteritis	Artritis no erosiva que afecta dos o más articulaciones periféricas, caracterizada por dolor a la palpación tumefacción o derrame.
6. Alteración neurológica	Convulsiones o psicosis, en ausencia de trastorno metabólico, electrolítico o de fármacos que las puedan producir.
7. Anticuerpos antinucleares positivos	Por inmunofluorescencia o por otro test equivalente en ausencia de fármacos capaces de producir lupus inducido por los mismos.
8. Serositis	
Pleuritis	Historia clínica convincente, roce auscultado por un médico o demostración de derrame pleural.
Pericarditis	Documentada por electrocardiograma (ECG), roce auscultado por un médico o demostración de derrame pericárdico.

9. Nefropatía	
Proteinuria	>0,5 g/día o >3+ si no cuantificada
Cilindruria	Hematíes o hemoglobina, cilindros granulosos, tubulares o mixtos.
10. Alteración hematológica	
Anemia hemolítica	Con reticulocitosis
Leucopenia	<4000/mm ³ en ≥2 ocasiones
Linfopenia	<1500/mm ³ en ≥2 ocasiones
Trombopenia	<100 000/mm ³ no secundaria a fármacos
11. Alteración inmunológica	
Anti-ADN	Positivo
Anti-sm	Positivo
Anticuerpos anti fosfolípido positivos	<ul style="list-style-type: none"> • Anticuerpos anticardiolipina IgG o IgM (+) a títulos medios o altos. • Anticoagulante lúcido (+)
Serología luética	Falsamente (+) durante al menos seis meses

Modificado por: (Ibarra Briones & López Romero, 2018)

2.6 Complicaciones

Melgarejo, Denis, Ferreira, & Díaz (2015) mencionan que se presenta un patrón de evolución de tipo remitente – recidivante en la mayoría de los pacientes, que se caracteriza por períodos de exacerbación de la enfermedad (brotes), de acuerdo a la variedad de órganos afectados en el LES, el compromiso renal parece ser la complicación más común y a la vez más severa, se considera que el 40%-50% de los pacientes con LES tienen nefropatía, las manifestaciones clínicas de la nefropatía lúpica son muy variadas e incluyen: glomerulonefritis, proteinuria moderada o intensa, síndrome nefrótico, microhematuria, hipertensión arterial e insuficiencia renal. (pág. 16)

La afectación cardiovascular se presenta en la mayoría de los pacientes, sobre todo la pericarditis, aunque también puede aparecer la miocarditis, que es una manifestación rara y se presenta en forma de trastornos de la conducción, cardiomegalia e insuficiencia cardíaca; las válvulas más afectadas son la mitral y la aórtica, donde predomina desde el punto de vista clínico la insuficiencia valvular sobre la estenosis, también se pueden producir fenómenos cardioembólicos que predisponen la sobreinfección valvular, y además algunos pacientes pueden presentar enfermedad coronaria e infarto agudo de miocardio. (Bermúdez et al., 2017, pág. 7)

Otras alteraciones que se pueden presentar son las manifestaciones pulmonares, que pueden ir desde la disnea, la enfermedad intersticial pulmonar crónica, la neumonitis lúpica aguda y el derrame pleural hasta la hemorragia pulmonar; en el LES pueden aparecer dolores abdominales que están relacionados con vasculitis, pancreatitis o peritonitis espontánea. (Bermúdez et al., 2017, págs. 6-7)

Las manifestaciones neuropsiquiátricas del LES pueden ser extremadamente diversas y van desde la simple cefalea hasta cerebritis, epilepsia o psicosis, por lo que muchas veces constituye un reto diagnóstico distinguir cuadros debidos directamente a la propia enfermedad, de efectos secundarios a fármacos. (Melgarejo et al., 2015, pág. 16)

La anemia es muy frecuente, en ocasiones es grave y llega a ser hemolítica, pueden desarrollar trombopenia, leucopenia y linfopenia, que se relacionan generalmente con actividad de la enfermedad; también algunos de los medicamentos usados en el LES pueden ocasionar citopenias. (Bermúdez et al., 2017, págs. 6-7)

2.7 Tratamiento Farmacológico

La Federación Española de Lupus (FELUPUS, 2016; LFA, 2018) refieren una guía detallada sobre los tipos usos y efectos secundarios los siguientes medicamentos como tratamiento:

Tabla 2. Tratamiento farmacológico en LES

Medicamento	Tipos	Usos	Efectos secundarios
Antiinflamatorios	<ul style="list-style-type: none"> • Aspirina • Heparina • Sintron • Acetaminofen 	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción de dolor muscular, articular e inflamación 	<ul style="list-style-type: none"> • Reducir flujo sanguíneo hacia los riñones. • Irritación, Ulcera y hemorragia gástrica.
Corticosteroides (Glucocorticoides, Cortisona o Esteroides)	<ul style="list-style-type: none"> • Prednisona • Prednisolona • Metilprednisolona 	<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedad renal 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de apetito • Presión arterial alta • Colesterol elevado • Osteoporosis
Anti-palúdicos (Antimaláricos)	<ul style="list-style-type: none"> • Hydroxicloroquina • Mepacrine • Plaquenil 	<ul style="list-style-type: none"> • Afección cutánea y articular • Lupus moderadamente activo • Lupus cutáneo 	<ul style="list-style-type: none"> • Malestar estomacal • Cambio de color de la piel • Toxicidad retiniana.

Inmunosupresores	<ul style="list-style-type: none"> • Metotrexato • Azatioprina • Ciclofosfamida. 	<ul style="list-style-type: none"> • LES grave 	<ul style="list-style-type: none"> • Reducen la capacidad para combatir las infecciones • Incrementa riesgo de ciertos tipos de cáncer • Deficiencia de folatos
-------------------------	---	---	--

Modificado por: (Ibarra Briones & López Romero, 2018)

2.8 Nutrición en el Lupus Eritematoso Sistémico

Según González et al. (2014) el tratamiento nutricional en LES se basa principalmente en identificar los factores como sedentarismo, inadecuados hábitos alimentarios que generan las complicaciones de la enfermedad para así poder tratarlas. (pág. 101)

2.8.1 Macronutrientes

El aporte nutricional debe ser equilibrado, es decir, que la cantidad total de kilocalorías que serán consumidas en un día se distribuyan de la siguiente manera:

- **Carbohidratos:**

Del 45 a 55% debe provenir de hidratos de carbonos complejos –como derivados del maíz, avena, trigo, tubérculos, harinas. (González, et al., 2014, pág. 101)

Además, se recomienda una dieta alta en fibra, las investigaciones muestran que su consumo reduce el riesgo cardiovascular ya que actúa retrasando y bloqueando la absorción de colesterol, además cuando la fibra soluble es digerida, las bacterias del colon producen ácidos grasos de cadena corta que disminuyen la producción de lipoproteínas de baja densidad ocasionando aumento del colesterol en sangre y por lo cual se aconseja el consumo de frutas, cereales integrales y pasas. (Marín, 2013, pág. 11)

- **Lípidos:**

La distribución de los Lípidos será de la siguiente manera según (González, et al., 2014, pág. 101):

Tabla 3: Distribución de Lípidos.

Macronutriente	%	Tipos de grasas	Distribución
Lípidos totales	25 a 35%	Ácidos grasos saturados	< 7%
		Monoinsaturados	< 20%
		Poliinsaturadas	< 10%

Modificado por: (Ibarra Briones & López Romero, 2018)

Se evitará la deficiencia mediante el consumo de los siguientes alimentos: aceite de oliva, canola, soya, linaza, nuez, aguacate y chía en la dieta, además del consumo de pescado 2 a 3 veces/semana. (González, et al., 2014, pág. 101)

Al parecer, los ácidos grasos omega-3 reducen el riesgo de padecer enfermedad en las arterias coronarias, además ayuda a reducir la inflamación de las articulaciones y la presión arterial, por lo cual se recomienda en mujeres ya que el riesgo de padecer enfermedad cardiaca es de 5 a 10 veces mayor en comparación de la población en general, se encuentra en el aceite de linaza, el aceite de soya, las nueces y el pescado (LFA, 2017).

Además, los ácidos grasos omega -6 pueden exacerbar los síntomas de LES por la inducción de mediadores inflamatorios, produce isquemia renal y aumento de creatinina sérica. (Klack et al., 2012, págs. 390,392)

- **Proteínas:**

Desde el 5 hasta 20%, este valor puede variar según la existencia de alguna comorbilidad como la nefropatía siendo alguna de ellas muy frecuentes en pacientes con LES ya que si este es el caso la dieta deberá ser hipoproteica –deben provenir de cortes magros de carne como lomo, pollo sin piel, y quesos bajos en grasa como panela y cottage. (González, et al., 2014, pág. 102)

Pueden ser de origen animal o vegetal, es importante referir que las dietas altas en proteínas no son apropiadas, ya que podrían contribuir al deterioro de la función de los riñones, en el caso de las carnes, se recomienda elegir cortes magros para evitar grasas saturadas, afortunadamente, entre las proteínas bajas en grasas hay buena variedad para escoger, entre la cual se halla la pechuga de pollo sin piel, el salmón, el atún, la leche, el yogurt descremado, los frijoles, la avena, el pan integral y el arroz integral. (Marín, 2013, pág. 12)

2.8.2 Micronutrientes

- **Minerales**

- **Calcio:** evita o retarda la aparición de la osteoporosis, enfermedad que debilita los huesos causada o agravada por el uso de corticosteroides (ver tabla 2), se encuentra en alimentos como: espinaca, brócoli, garbanzo, productos lácteos y suplementos de calcio (LFA, 2014).
- **Sodio:** el alto contenido de este mineral contribuye a la retención de líquidos, causando hinchazón (edema), su escasez en la dieta <2000 mg/día ayudará a la prevención de enfermedades renales y cardíacas que son muy comunes en LES (LFA, 2014).
- **Hierro:** para tratar anemia hemolítica que es un criterio de diagnóstico en LES (ver tabla 1), se lo puede encontrar en el hígado, carne de vaca, cordero, cerdo, pollo, pavo, huevos, pescado, frijoles, ciruelas pasas, guisantes verdes y panes y cereales enriquecidos. para aumentar la absorción, se debe consumir acompañado con alimentos fuente de vitamina C, además se deberá tomar en cuenta que el consumo de calcio con hierro disminuye su absorción, solo tomar suplementos de hierro si es aconsejado por un médico según lo menciona la Asociación Canadiense de Lupus. (Lupus Canadá, 2015, pág. 1)
- **Selenio:** tiene efectos muy beneficiosos en el sistema inmune, refuerza los efectos antioxidantes de la vitamina E y participa en actividades que ayudan a mantener las células saludables, se encuentra mayormente en las nueces, arroz blanco, atún enlatado, pechuga de pollo y huevos. (Marín, 2013, pág. 9)
- **Zinc:** su deficiencia provoca trastornos neurosensoriales y la reducción de peso. (Klack et al., 2012, pág. 392) Se lo puede consumir en: carnes rojas, carnes de ave, cangrejo, langosta, cereales fortificados, frijoles, frutos secos, cereales integrales y productos lácteos, según el National Institutes of Health. (NIH, 2016)

- **Vitaminas**

- **Vitamina D:** los niveles bajos de aumentan el riesgo de presentar una densidad mineral ósea reducida y fracturas, el déficit de vitamina D podría también tener efectos no deseados sobre la respuesta inmune de los pacientes, potenciando mecanismos de

pérdida de tolerancia y autoinmunidad, además los niveles de vitamina D deberían ser monitorizados periódicamente y los pacientes deberían ser tratados con el objetivo de alcanzar unos niveles de vitamina D superiores a 30-40 ng/ml aconseja la Asociación Galega de Lupus. (AGAL, 2015)

- **Vitamina E:** es fundamental para mantener el funcionamiento del sistema inmune, además, tiene propiedades antioxidantes que protegen de los radicales libres, causantes de los procesos de envejecimiento y de algunas enfermedades, los alimentos que contienen más vitamina E son los cereales fortificados, las almendras, el aceite de girasol, el aguacate y el germen de trigo. (Marín, 2013, pág. 7)
- **Vitamina C:** es un antioxidante que ayuda en la absorción del hierro, estos incluyen los tomates, brócoli, naranjas y otras frutas cítricas, fresas, coliflor, melón, repollo y pimientos verdes, la cocción o el procesamiento de estos alimentos agota rápidamente su contenido de vitamina C. (Lupus Canadá, 2015, pág. 1)
- **Ácido Fólico o B9:** El Metrotrexato usado en el tratamiento del lupus (ver tabla 2) puede provocar la deficiencia de folatos, por lo tanto, se aconseja el suplemento de ácido fólico para proteger contra trastornos gastrointestinales y mantener la producción de glóbulos rojos, se debe evitar la administración conjunta del suplemento de ácido fólico con té verde y té negro, ya que impiden absorber la vitamina. (Marín, 2013, pág. 9)

2.8.3 Agua

Sawka (2005) menciona que las necesidades diarias de agua determinadas a partir del balance hídrico o los estudios de consumo proporcionan valores similares para un conjunto dado de condiciones, una ingesta diaria promedio de 2.7 litros en adultos satisface las necesidades, sin embargo, el ejercicio físico extenuante y el estrés por calor pueden aumentar enormemente las necesidades diarias de agua. (pág. 1)

Popkin, D'Anci , & Rosenberg (2010) aseguran que los riñones juegan un papel clave en la regulación del equilibrio de líquidos, funcionan más eficientemente en presencia de un suministro abundante de agua, si los riñones economizan en el agua, produciendo una orina más concentrada, se trata de un mayor costo en energía y más desgaste en sus tejidos, esto es especialmente probable que ocurra cuando los riñones están bajo estrés, por ejemplo,

cuando la dieta contiene cantidades excesivas de sal o sustancias tóxicas que deben eliminarse, como resultado el beber suficiente agua ayuda a proteger este órgano vital. (pág. 3) La función renal se encuentra comprometida en pacientes con LES por lo cual además de una dieta restringida en sodio, se deberá controlar la ingesta de líquidos, para así evitar que el cuadro clínico se agrave.

2.8.4 Contraindicaciones en LES

- **Alfalfa**

Toda persona con lupus debería evitar la alfalfa, las tabletas se han asociado con brotes de lupus (manifestaciones de la enfermedad), estos efectos pueden incluir dolor muscular, fatiga, resultados anormales de las pruebas de sangre, los cambios en el funcionamiento del sistema inmunológico, y problemas renales, estas reacciones pueden ser debido al aminoácido L – canavanina (aminoácido no proteico) que se encuentra en las semillas de alfalfa y en los brotes de la planta, pero no en las hojas, y puede activar el sistema inmune y aumentar la inflamación. (LFA, 2014)

Se deberá consultar con el Reumatólogo (médico especialista en Lupus) o Nutricionista sobre alguna hierba, especie, suplemento o vitamina que se desee consumir, esto es importante ya que alguno de ellos puede contrarrestar el efecto de algún medicamento previamente recetado, a su vez tampoco deben ser utilizados para reemplazar los efectos de algún fármaco (LFA, 2014).

- **El consumo de alcohol**

El consumo moderado de alcohol generalmente no es problema para las personas con lupus, sin embargo, es importante tomar en cuenta que el alcohol puede disminuir la eficacia de algunos medicamentos, provocar nuevos problemas de salud, y/o empeorar los problemas existentes, por ejemplo, los medicamentos antiinflamatorios (ver tabla 2) pueden causar úlceras y hemorragias en el estómago y los intestinos en cualquier momento durante el tratamiento, la probabilidad de desarrollar una úlcera o un sangrado interno aumenta con el consumo de alcohol. (LFA, 2014)

2.9 El ejercicio y el manejo de Lupus

Las actividades como: caminar, nadar, andar en bicicleta, aeróbicos de bajo impacto, pilates, estiramientos, ejercicios acuáticos o el uso de una maquina elíptica fortalecen los

huesos y tonifican los músculos, además ayuda a las diferentes partes del cuerpo que pueden verse afectadas por lupus que podrían ser: el corazón, los pulmones, los huesos y las articulaciones, puede ayudar a reducir la inflamación, regulando algunos de los químicos involucrados en el proceso inflamatorio (LFA, 2017).

Además, el ejercicio puede ayudar a controlar el aumento de peso que causan los medicamentos corticosteroides y reducir la fatiga, a su vez la actividad física regular ayudará a reducir riesgo de enfermedades del cardiovasculares que son la primera causa de decesos en LES, en caso de hinchazón en las articulaciones, se debe evitar o por lo menos limitar actividades que son exigentes en las articulaciones y los músculos, como el correr, levantar pesas o hacer aeróbicos de alto impacto (LFA, 2017).

2.10 Esperanza de cura

Los investigadores han logrado un progreso importante al identificar a las personas con riesgo de padecer lupus y a los marcadores moleculares (un signo en las células que puede predecir los brotes de lupus) que aparecen antes de que comiencen los síntomas, a partir de estos avances, los científicos esperan generar estrategias de intervención temprana o incluso de prevención de la enfermedad afirma la Lupus Research Alliance (LRA, 2018).

La LRA (2018) se centra en diseñar nuevos ensayos clínicos que prueben candidatos de medicamentos que, si tienen buenos resultados, podrían combinarse con las terapias actuales, además financia la investigación más innovadora del mundo con la esperanza de encontrar diagnósticos más certeros, un mejor tratamiento y, a la larga, una cura para la enfermedad.

CAPÍTULO 3

METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de Investigación

En el presente estudio se aplicó la siguiente metodología:

Documental: Se emplearon documentos, los cuales permitieron la recolección, selección, y análisis de información; además se utilizaron procesos racionales y mentales cuyo objetivo fue analizar una variedad de fenómenos y/o variables según lo menciona el Centro Universitario Interamericano (INTER, 2013).

Cualitativa: Permitió usar la recolección de información sin controles numéricos que interfieran en las preguntas de la investigación, también permitió describir y entender las variables de estudio en la investigación (Hernandez, Fernández, & Baptista, 2010).

Descriptiva: En ella se destacó las características o rasgos de la situación, fenómeno u objeto de estudio, su función principal fue la capacidad de seleccionar las características fundamentales del objeto de estudio. (Sierra, 2012)

Exploratoria: Se realizó con el objetivo de examinar un tema o problema de investigación poco estudiado, del cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes. (Hernandez et al., 2010)

3.2 Métodos y Técnicas

3.2.1 Métodos

Analítico-sintético: En esta investigación se estudiaron los hechos, partiendo de la descomposición del objeto de estudio en cada una de sus partes para estudiarlas en forma individual (análisis), y luego se integran esas partes para estudiarlas de manera holística e integral (síntesis). (Bernal, 2010)

Histórico-lógico: En el presente trabajo se estudió el fenómeno de interés por medio de su historia y en su trayecto real (histórico), además se interpretó dicha historia no en todos sus detalles, sino en su esencia (lógico) (Rodríguez & Pérez, 2017).

Deductivo: Es una forma de razonamiento que parte de una verdad universal para obtener conclusiones particulares. (Maya, 2014)

3.2.2 Técnicas

Hermenéutica: es una actividad interpretativa que permite la captación plena del sentido de los textos en los diferentes contextos por los que ha atravesado el tema tratado (Arraez, Calles, & Moreno, 2006, pág. 171).

Triangulación de ideas: se utilizó diferentes fuentes y métodos de recolección de información para la estructura del estudio (Hernandez et al., 2010, pág. 439).

CAPÍTULO 4

DESARROLLO DEL TEMA

Mediante revisiones bibliográficas de fuentes primarias sobre el tema planteado, se pretende demostrar la eficacia del tratamiento nutricional en pacientes con lupus eritematoso sistémico considerando que la nutrición tiene un rol fundamental en el tratamiento de la enfermedad ya que tiene múltiples beneficios que no solo implican el tratarla, sino mejorar la calidad de vida en los pacientes.

Magro, Salvatierra, Rosales, & Raya (2013) refieren que la primera causa de mortalidad en pacientes con LES solían ser las infecciones sin embargo en los últimos años la enfermedad cardiovascular (ECV) ha superado las cifras, esto podría ser por una mayor prescripción de corticosteroides e inmunosupresores en el tratamiento, ya que entre los efectos secundarios de estos medicamentos están el incremento del colesterol sérico y presión arterial alta (ver tabla 2) (pág. 96). En esto difiere LFA (2013) la cual menciona que anteriormente la causa de mortalidad era la enfermedad renal pero actualmente debido al acceso de los pacientes a diálisis y al trasplante de riñón, la enfermedad renal sigue siendo una de las mayores complicaciones en LES después de la enfermedades cardiovasculares.

Por otra parte Magro et al. (2013) citan que las patologías cardiovasculares son la principal causa de muerte en pacientes con lupus (pág. 95). Del mismo modo la LFA (2017) afirma que la enfermedad del corazón no solo es la mayor complicación del lupus sino también el motivo de los decesos en los pacientes, pero a través de medios de diagnóstico como radiografías del tórax, electrocardiografía o ecocardiografía se pueden hacer prevención oportuna de la patología.

Según Romero et al. (2014) afirman que diversos estudios han demostrado, que en pacientes diagnosticados con LES, existe una alta prevalencia de síndrome metabólico (SM), dado el conjunto de manifestaciones clínicas a desarrollar de esta enfermedad autoinmune y que, en consecuencia, predispone a mayor riesgo cardiovascular (pág. 118). En esto concuerda Marín (2013) mencionando que el LES se relaciona con la presencia de dislipidemias, obesidad, hipertensión arterial sistémica considerados criterios del SM (pág. 46).

En otra investigación Lupus Canadá (2015) recomienda incluir fuentes ricas de calcio, especialmente si toma corticosteroides (ver tabla 2), porque interfieren en su absorción y pueden conducir a la osteoporosis. De manera semejante Gracanin, Marković, Loncarević, Golob, & Morović (2015) mencionan que el uso de glucocorticoides son factores de alto riesgo para desarrollar osteoporosis debido a la disminución de la densidad mineral ósea, por lo cual recomiendan que un tratamiento oportuno de calcio y vitamina D podrían reducir la morbimortalidad en pacientes con LES que a menudo presentan esta problemática.

Adicional a lo antes mencionado con respecto a los corticosteroides, se ha podido evidenciar que el tratamiento farmacológico influye en el estado nutricional del paciente. La LFA (2013) menciona que uno de sus efectos secundarios es el aumento de apetito y por ende el incremento de peso en el paciente, lo cual se considera un factor de riesgo. A su vez la Asociación de enfermos de Lupus de Navarra (Adeluna, 2018) concuerda con este efecto secundario del medicamento, y ambas recomiendan modificar en el estilo de vida en el paciente.

La Arthritis Foundation (2016) menciona que otro de los efectos secundarios significativos de los corticosteroides es el aumento de la presión arterial $\geq 130/85$ mmHg. También la LFA (2017) lo relaciona con la presencia de hipertensión en pacientes con lupus. Sin embargo, Rodríguez et al. (2017) objetan en su estudio que el cortisol (hormona glucocorticoide) ayuda a regular la presión arterial (pág. 949).

En concordancia con lo anterior, la hipertensión arterial puede ser controlada mediante el control de la ingesta de sodio, ya que en grandes cantidades produce retención de líquidos, causando hinchazón (edema) así lo menciona (LFA, 2017) . En contraste con otro estudio también se considera que exceso de sodio se asocia a la hipertensión y el aumento de la excreción del calcio en la orina (Marín, 2013, pág. 10).

En cuanto a la vitamina D, esta resulta beneficiosa en el tratamiento nutricional del lupus como en otras enfermedades autoinmunes debido a que se considera un inmunomodulador, además se considera que los niveles séricos de vitamina D en los pacientes con LES son bajos, por lo que muchas veces es necesario la suplementación (Lopez & Bermejo, 2017, pág. 71). En relación con lo expuesto, otros autores consideran que la deficiencia de vitamina D tendría efectos poco deseados en la respuesta inmunológica de los pacientes,

provocando mecanismos de pérdida de tolerancia y autoinmunidad, también recomiendan la vigilancia de los niveles séricos de esta vitamina (Sangüesa, Flores, & Andréu, 2015, pág. 232).

Según Klack et al. (2012) determinaron que los AGP ω -3 poseen efectos importantes sobre la inflamación e inmunidad característica de la enfermedad, por otro lado se sostiene que son supresores de la acción macrófaga y de la formación de metabolitos del ciclo oxigenasa lo cual resulta conveniente para mejorar el estado clínico (pág. 388). De la misma manera Curado et al. (2017) en su estudio establecen que los AGP ω -3 intervienen en la inflamación de manera beneficiosa mediante la disminución de la proteína C reactiva (PCR), también contribuyen a la prevención y control de enfermedades cardiovasculares, dislipidemias y diabetes mellitus (pág. 527).

Dentro de los alimentos no recomendados se encuentra la alfalfa que se ha relacionado con el desarrollo negativo en pacientes con LES (Alonso, 2017, pág. 57). De manera semejante, en un estudio se ha reportado que el consumo de alfalfa aumenta los brotes de lupus debido a la L-canavanina (aminoácido no proteico) (Córdova, 2017, pág. 36). Así mismo otro estudio considera que toda persona con lupus debería evitar la alfalfa, y que incluso las tabletas de alfalfa se han asociado con reportes de un síndrome similar al lupus o un brote de lupus (manifestaciones de la enfermedad), estas reacciones pueden ser debido al aminoácido L – canavanina que aumenta la inflamación (LFA, 2014).

Una de las principales complicaciones en LES es la enfermedad renal que afecta a más de la mitad de los pacientes y se la denominan “Nefritis lúpica”, su presencia aumenta la mortalidad y morbilidad (Ruiz, et al., 2012). Así mismo The University of North Carolina at Chapel Hill (UNC Kidney Center, 2015) indica que cuando el lupus causa daño renal como una de las complicaciones se denomina “Nefritis Lúpica”, este daño es causado por la lesión en los vasos sanguíneos y en la filtración glomerular del riñón.

CAPÍTULO 5

CONCLUSIONES

En base a la investigación realizada hemos determinado que el Lupus Eritematoso Sistémico (LES) es una enfermedad cuyo origen es desconocido, con mayor prevalencia en mujeres en edad reproductiva, pero con baja incidencia en los hombres, esta patología afecta directamente al corazón y los riñones en mayor grado que a otros órganos, siendo por este motivo de difícil diagnóstico y tratamiento.

El tratamiento nutricional del LES ciertamente no está estipulado, sin embargo, mediante las diversas revisiones de este estudio se logró establecer una alimentación que favorezca la esperanza de vida del paciente, entre los aspectos nutricionales más relevantes se destaca el consumo de ácidos grasos omega 3 que reducen el proceso inflamatorio de la enfermedad, luego está controlar el consumo de proteínas para disminuir la probabilidad de enfermedades renales debido a que es una de las manifestaciones clínicas más recurrentes en pacientes con lupus, también se destaca la reducción del consumo de sodio porque en cantidades excesivas predispone a patologías cardiovasculares y renales, y por último el consumo de calcio y vitamina D para evitar y/o controlar el cuadro clínico de la osteoporosis causada por los corticosteroides.

Mediante la información recopilada determinamos que el tratamiento nutricional es indispensable porque atenúa los efectos secundarios (aumento de apetito, peso, colesterol sérico y la aparición de osteoporosis) que producen los medicamentos recomendados en LES, como es el caso de los corticosteroides. Por este motivo todo paciente deberá recibir asistencia tanto del profesional médico como nutricionista, debido a que, al no tener una armonía en cuanto al tratamiento, en el paciente aumentaría la probabilidad de mortalidad

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adeluna. (2018). *Asociación de Enfermos de Lupus de Navarra*. Obtenido de Tratamiento del Lupus: <https://www.adeluna.es/que-es-lupus/tratamiento-del-lupus/>
- AGAL. (25 de Septiembre de 2015). *Asociación Galega de Lupus*. Obtenido de Estudios Mujer Lúpica: <http://lupusgalicia.org/?p=1301>
- Aguilera, P., Vicente, A., & González, M. A. (2011). Lupus eritematoso neonatal. *Seminarios de la Fundación Española de Reumatología*, 12, 15 - 20.
- Alonso, M. D. (2017). *Tesis Doctorales en Red*. Obtenido de Lupus eritematoso sistémico. Epidemiología y presentación clínica en el noroeste de España: <https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/404970/TesisMDAM.pdf>
- Arraez, M., Calles, J., & Moreno, L. (2006). La Hermeneutica: una actividad interpretativa. *Universitaria de Investigación*, Año 7, No. 2, 171.
- Arthritis Foundation. (2016). Obtenido de <http://espanol.arthritis.org/espanol/disease-center/lupus/>
- Baute, B. (2014). Asociación española de pediatría. *Servicio de Reumatología. Hospital Universitario de Canarias. Santa Cruz de Tenerife*, 72. Obtenido de Lupus Eritomatoso Sistémico: file:///D:/LUPUS/pdf/08_lupus_eritematoso_sistemico.pdf
- Bermúdez, W., Vizcaino, Y., & Bermudez, W. (2017). Lupus eritematoso sistémico. *Revista del Hospital Clínico Quirúrgico "Arnaldo Milián Castro"*, 11(1), 1 -15. Obtenido de <http://www.revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/795/981>
- Bernal, C. A. (2010). *Metodología de la investigación administración, economía, humanidades* (Tercera ed.). Bogotá: PEARSON.
- Callen, J., Jorizzo, J., Bologna, J., Piette, W., & Zone, J. (2011). Lupus Eritomatoso. *Signos cutáneos de las enfermedades sistémicas*. Barcelona, España: Elseiver Saunders.
- Cervantes, M. A. (Diciembre de 2008). Lupus Eritomatoso Sistémico. *Revista Ciencia Unemi*, 6 - 10. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5210253.pdf>
- Cervera, R., & Font, J. (1995). *Lupus Eritomatoso Sistemico*. Universidad de Lleida.
- Córdova, M. S. (2017). *LUPUS ERITEMATOSO SISTEMICO (LES)*. Obtenido de <https://docplayer.es/86821332-Lupus-eritematoso-sistemico-les.html>
- Curado, M., Moura, F., Weiss, R., Melo, M., Toulson, M., & Duarte, C. (2017). Ácidos grasos omega-3 , estado inflamatorio y marcadores bioquímicos de pacientes con lupus eritematoso sistémico : un estudio piloto. *Revista Brasileña de Reumatología*, 57, 526-534. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2255502116300815?via%3Dihub>

- Enríquez, M. G. (2013). Fisiopatología del lupus eritematoso sistémico. *Medicina e Investigación*, 8 - 16. Obtenido de <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-medicina-e-investigacion-353-pdf-X2214310613653982>
- FELUPUS. (2016). *Federación Española de Lupus*. Obtenido de <http://www.felupus.org/recien.php>
- Fernández, D. G., Rincón, D. N., Bernal, S., Gutiérrez, J., & Rosselli, D. (3 de Agosto de 2017). *Sistema Integral de Información de la Protección Social (SISPRO) - MSP Colombia*.
- García, M. K., & Mera, G. D. (5 de Septiembre de 2017). *Repositorio Digital - Universidad Católica de Santiago de Guayaquil*. Obtenido de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/9332/1/T-UCSG-PRE-MED-606.pdf>
- García, X., Roé, E., Corella, F., Barco, D., Dalmau, J., & Puig, L. (2007). Lupus Eritematoso Sistémico. *Dermatología*, 44-48.
- González, F., Flores, A., Dávalos, A. P., Rodríguez, T., Trujillo, X., Aguilar, E., . . . González, L. (2014). Dislipidemia en lupus eritematoso sistémico. *El Residente*, 101-102.
- Gracanin, A., Marković, I., Loncarević, J., Golob, M., & Morović, J. (2015). Densidad mineral del hueso en pacientes con lupus eritematoso sistémico. *PubMed*, 62, 16-21. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26882799>
- Hernandez, R., Fernández, C., & Baptista, M. d. (2010). *Metodología de la Investigación*. Mexico: MC Graw Hill.
- INTER. (19 de Agosto de 2013). *Centro Universitario Interamericano*. Obtenido de http://metodologiainter.weebly.com/uploads/1/9/2/6/19268119/investigacin_documental.pdf
- Jarrin, M. D., & Espinosa, J. D. (2017). *Repositorio Digital - Universidad de Cuenca*. Obtenido de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/28011/1/PROYECTO%20DE%20INVESTIGACION.pdf>
- Klack, K., Bonfa, E., & Ferreira, E. (2012). Dieta y aspectos nutricionales en el lupus eritematoso sistémico. *Revista Brasileña de Reumatología*, 52, 384 - 408. Obtenido de http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0482-50042012000300009
- LFA. (2012). *Lupus Foundation of America*. Recuperado el 2018, de <https://resources.lupus.org/entry/facts-and-statistics>
- LFA. (18 de Julio de 2013). *Lupus Foundation of America*. Obtenido de <https://resources.lupus.org/entry/prognosis-and-life-expectancy>
- LFA. (2013). *Lupus Foundation of America*. Obtenido de Las principales causas de muerte en el lupus: <https://resources.lupus.org/entry/leading-causes-of-death>

- LFA. (31 de Julio de 2013). *Lupus Foundation of America*. Obtenido de <https://resources.lupus.org/entry/what-is-lupus>
- LFA. (21 de Julio de 2013). *Lupus Foundation of America*. Obtenido de <https://resources.lupus.org/es/entry/dealing-with-weight-gain-from-steroids>
- LFA. (28 de Mayo de 2014). *Lupus Foundation of America*. Obtenido de <https://resources.lupus.org/es/entry/existe-un-plan-de-alimentacion-espec%C3%ADfico-para-las-personas-con-lupus>
- LFA. (17 de Octubre de 2017). *Lupus Foundation of America*. Obtenido de El ejercicio y el manejo del lupus: <https://resources.lupus.org/es/entry/exercising-with-lupus>
- LFA. (26 de Septiembre de 2017). *Lupus Foundation of America*. Obtenido de ¿Cómo afecta el lupus al corazón y la circulación?: <https://resources.lupus.org/es/entry/heart-and-circulation>
- LFA. (3 de marzo de 2017). *Lupus Foundation of America*. Obtenido de ¿Me podrían dar sugerencias sobre la dieta y la nutrición?: <https://resources.lupus.org/es/entry/me-podrian-dar-sugerencias-sobre-la-dieta-y-la-nutricion>
- LFA. (29 de Agosto de 2018). *Lupus foundation of america*. Obtenido de Diferentes tipos de lupus: <https://resources.lupus.org/entry/types-of-lupus>
- LFA. (29 de Agosto de 2018). *Lupus Foundation of America*. Obtenido de Los medicamentos que se utilizan para tratar el lupus: <https://resources.lupus.org/es/entry/medications-used-to-treat-lupus>
- Lopez, B., & Bermejo, L. (2017). Nutrición y trastornos del sistema inmune. *Nutricion Hospitalaria*, 71.
- LRA. (2018). *Lupus Research Alliance*. Obtenido de <https://www.lupusresearch.org/en-espanol/acerca-del-lupus/que-es-el-lupus/#collapse108>
- Lupus Canadá. (2015). *Fact Sheet*. Obtenido de Nutrición, dieta y lupus: <http://www.lupuscanada.org/wp-content/uploads/2015/09/Nutrition-Online.pdf>
- Magro, C., Salvatierra, J., Rosales, J. L., & Raya, E. (2013). Riesgo cardiovascular en el lupus eritematoso sistémico: factores implicados y métodos para su valoración. *Seminarios de la Fundación Española de Reumatología*, 95-102.
- Marín, P. (2013). *Alimentación y Lupus-Guia Nutricional*. Obtenido de Asociacion Costarricense de Reumatología: http://reumatologiacostarica.com/site/wp-content/uploads/2014/11/guia_les.pdf
- Marín, P. (2013). *Consideraciones nutricionales para pacientes adultos diagnosticados con lupus eritematoso sistémico según: revisión bibliográfica desde 1991 hasta 2012*. Obtenido de <http://170.246.100.106:7501/xmlui/bitstream/handle/cenit/832/NUT-434.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Maya, E. (2014). *metodos y tecnicas de investigacion*. Obtenido de http://arquitectura.unam.mx/uploads/8/1/1/0/8110907/metodos_y_tecnicas.pdf
- Melgarejo, P., Denis, A., Ferreira, M., & Díaz, C. (2015). Complicaciones en pacientes con lupus eritematoso sistémico. *Scielo*, 16.
- NIAMS. (30 de Noviembre de 2014). *Instituto Nacional de Artritis y Enfermedades Musculoesqueleticas y de la Piel*. Obtenido de <https://www.niams.nih.gov/es/informacion-de-salud/lupus#header>
- NIH. (17 de Febrero de 2016). *National Institutes of Health*. Obtenido de Datos sobre el zinc: <https://ods.od.nih.gov/pdf/factsheets/Zinc-DatosEnEspanol.pdf>
- Orozco, M. A. (2014). *Repositorio Digital - Universidad Rafael Landivar (Guatemala)*. Obtenido de <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2014/09/15/Orozco-Mardy.pdf>
- Popkin, B., D'Anci, K., & Rosenberg, I. (2010). *Reseñas Nutricionales*. Obtenido de Agua, Hidratación y salud: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2908954/pdf/nihms210404__1.pdf
- Reyes, M. V., & Vanaclocha, F. (2012). Tratamiento de lupus eritematoso cutáneo resistente. *Seminarios de la Fundacion Española de Reumatología*, 77-84.
- Rodríguez, A., & Pérez, A. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *Revista EAN*, 82, 179-200. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/ean/n82/0120-8160-ean-82-00179.pdf>
- Rodríguez, R., Alberteris, A., López, J., Diéguez, M., Miguel, P., & Cutié, Y. (2017). Factores de riesgo asociados a hipertensión arterial en pacientes con lupus eritematoso sistémico. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 946-960. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rhcm/v16n6/rhcm161617.pdf>
- Romero, J. R., Ramírez, M., González, F., Díaz, C. V., Araújo, A., Rodríguez, T. M., . . . González, L. (2014). Síndrome metabólico en lupus eritematoso sistémico. *El Residente*, 116-123.
- Ruiz, G., Espinosa, G., Frutos, M., Jimenez, J., Praga, M., Pallarés, L., . . . Quereda, C. (2012). Diagnóstico y tratamiento de la nefritis lúpica. *Revista de Nefrología*, 1-35. Obtenido de Nefrología: <http://www.revistanefrologia.com/es-publicacion-nefrologia-articulo-diagnostico-tratamiento-nefritis-lupica-documento-consenso-del-grupo-enfermedades-autoinmunes-X0211699512000647>
- Sangüesa, C., Flores, B. J., & Andréu, J. L. (2015). Salud ósea, vitamina D y lupus. *Reumatología Clínica*, 11, 232-236. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.1016/j.reuma.2014.10.001>
- Sawka, M. (2005). *NIH*. Obtenido de Necesidades humanas de agua: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16028570/>
- Sierra, M. (2012). *Universidad Autonoma del Estado de Hidalgo*. Obtenido de https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/prepa3/tipos_investigacion.pdf

- UNC Kidney Center. (22 de julio de 2015). *The University of North Carolina at Chapel Hill*. Obtenido de <https://unckidneycenter.org/kidneyhealthlibrary/glomerular-disease/lupus/>
- Vilar, J. (9 de Mayo de 2016). *Academia Española de Dermatología y Venereología*. Obtenido de https://aedv.es/wp-content/uploads/2016/05/NP_DiaMundialLupus.pdf
- Zuñiga, G., & Valverde, E. (2010). *Lupus Eritematoso Sistémico (LES): Manifestaciones neuropsiquiátricas, una perspectiva desde la psiquiatría de enlace*. Obtenido de <http://www.binasss.sa.cr/bibliotecas/bhp/cupula/v26n1/art4.pdf>