

Parámetros hematológicos en pacientes con Lupus Eritematoso Sistémico

Haematological parameters in patients with Systemic Lupus Erythematosus

Lisbet Gisela Vega Hornia ^{1*}



Ana María Pérez Berlanga ²



Gretel Hernández Pifferrer ¹



Kenia Tribin Rivero ¹



¹Hospital Clínico Quirúrgico “Lucía Iñiguez Landín”. Holguín. Cuba.

²Hospital General Docente “Vladimir Ilich Lenin”. Holguín. Cuba.

*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: lisbetgiselavegahornia@gmail.com

Recibido: 07/12/2022

Aprobado: 12/01/2023

RESUMEN

Introducción: El Lupus Eritematoso Sistémico es una enfermedad con riesgo elevado de desarrollar complicaciones.

Objetivos: caracterizar los parámetros hematológicos en pacientes con Lupus Eritematoso Sistémico según su tiempo de evolución.

Método: Se realizó un estudio de serie de casos en el Hospital Clínico Quirúrgico Lucía Iñiguez Landín de la provincia Holguín, en el período de septiembre del 2017 a junio del 2019. La muestra estuvo conformada por 105 pacientes. Se determinaron los parámetros: hematocrito, conteo global de leucocitos, conteo de plaquetas y velocidad de sedimentación globular así como tiempo de evolución.

Resultados: la velocidad de sedimentación globular estuvo acelerada en el primer año del diagnóstico (81,8 %). Al evolucionar la enfermedad se encontraron hematocrito (77,8 %) y leucocitos (50,0 %) disminuidos. En brote se identificaron velocidad de sedimentación globular acelerada (75,8 %) y leucopenia (66,6 %).

Conclusiones: en el primer año del diagnóstico la velocidad de sedimentación globular estuvo acelerada. Al evolucionar la enfermedad disminuyeron el hematocrito y el conteo global de leucocitos. Durante el

ABSTRACT

Introduction: Systemic Lupus Erythematosus is a disease with a high risk of developing complications.

Objective: To characterize hematological parameters in patients with Systemic Lupus Erythematosus by the time of evolution.

Methods: A case series study was carried out at the Lucía Iñiguez Landín Clinical Surgical Hospital of the Holguín province, in the period from September 2017 to June 2019. The sample included 105 patients. The hematocrit parameters, global leukocyte count, platelet count and erythrocyte sedimentation rate were determined, as well as time of evolution.

Results: Erythrocyte sedimentation rate was accelerated in the first year of diagnosis (81.8%). As the disease progressed, decreased hematocrit (77.8%) and leukocytes (50%) were found. In an outbreak, accelerated erythrocyte sedimentation rate (75.8%) and leukopenia (66.6%) were identified.

Conclusions: In the first year of diagnosis the erythrocyte sedimentation rate was accelerated. As the disease progressed, the hematocrit and global leukocyte count decreased. During the outbreak of lupus activity, accelerated erythrocyte sedimentation rate and decreased global leukocyte count were identified.

brote de actividad lúpica se identificó velocidad de sedimentación globular acelerada y disminución del conteo global de leucocitos. **Keywords:** Systemic Lupus Erythematosus, laboratory hematological parameters, paraclinical alterations.

Palabras Claves: Lupus Eritematoso Sistémico, parámetros hematológicos de laboratorio, alteraciones paraclínicas.

Introducción

En el Lupus Eritematoso Sistémico (LES), al ser una enfermedad de causa desconocida y cursar con una gran variedad de autoanticuerpos, muchas manifestaciones clínicas se reflejan en las células sanguíneas.^(1,2,3,4,5,6,7)

En la actualidad ha cambiado el pronóstico, como resultado de las mejoras en las técnicas diagnósticas, avances terapéuticos y el mejor conocimiento de la enfermedad, cuyo diagnóstico se basa en criterios definidos por el Systemic Lupus International Collaborating Clinics Group (SLICC).^(8,9,10,11,12,13,14,15,16,17)

La actividad de la enfermedad puede ser medida por el Systemic Lupus Erythematosus Disease Activity Index (SLEDAI), el cual consiste en una revisión sistemática (examen físico, interrogatorio y análisis de laboratorio) que determina, con cierta certeza, el grado de actividad en un momento dado.⁽¹⁸⁾ Las hemocitopenias están incluidas en los criterios de clasificación para el LES, lo que evidencia lo frecuente que es el compromiso hematológico en esta enfermedad.^(19,20,21,22,23,24,25,26,27)

A pesar de haberse estudiado esta patología en la provincia Holguín^(28,29) se constatan escasos estudios en relación a las alteraciones de los valores hematológicos, para obtener resultados más eficaces del laboratorio clínico de las enfermedades autoinmunes, lo que no permite ofrecer una visión más profunda de esa enfermedad.

La problemática planteada condujo a preguntarnos ¿Qué características presentan los parámetros hematológicos en pacientes con Lupus Eritematoso Sistémico, atendidos en el Servicio de Reumatología del Hospital Clínico Quirúrgico Lucía Íñiguez Landín de la provincia de Holguín, en el período de septiembre del 2017 a junio del 2019? Con este trabajo nos propusimos caracterizar parámetros hematológicos en pacientes con Lupus Eritematoso Sistémico de acuerdo al tiempo de evolución de la enfermedad.

Métodos

Se realizó un estudio de serie de casos para caracterizar parámetros hematológicos en pacientes con Lupus Eritematoso Sistémico, atendidos en el Servicio de Reumatología del Hospital Clínico Quirúrgico “Lucía Íñiguez Landín” de la provincia de Holguín, en el período de septiembre del 2017 a junio del 2019.

El universo de estudio estuvo integrado por 135 pacientes con diagnóstico de Lupus Eritematoso Sistémico y la muestra por 105 pacientes seleccionados mediante muestreo no probabilístico. Se incluyeron en el estudio los pacientes con edad mayor o igual a 20 años; y se excluyeron embarazadas, puérperas y mujeres menstruando en el momento de la toma de muestra, así como las muestras hemolizadas.

Variables

Variable dependiente: Parámetros hematológicos de laboratorio: Hematocrito, Conteo global de leucocitos, Conteo de plaquetas, Velocidad de Sedimentación Globular (VSG).

Variable independiente: Tiempo de evolución de la enfermedad.

Determinaciones cuantitativas de los analitos y valores de referencia

- Hematocrito: Se determinó a través del método manual de microhematocrito, utilizando Microcentrífuga Kubota 3220, a 2500 revoluciones, durante cinco minutos.

Principio: Determinar el volumen ocupado por los eritrocitos en una muestra de sangre total. Valores de Referencia: Hombres: 0,41 – 0,54 L/L, Mujeres: 0,37 a 0,47 L/L

Se consideró anemia cuando el resultado estuvo por debajo de los valores de referencia.

- Velocidad de Sedimentación Globular: Se determinó por el método de Westergren.

Principio: Se deja reposar verticalmente la sangre con anticoagulante en una pipeta de Westergren durante una hora, se observa cómo los eritrocitos sedimentan espontáneamente, de manera que por encima de ellos se forma una columna de plasma.

Valores de Referencia: Hombres: 0-10 mm/h, Mujeres: 0-20 mm/h

- Conteo global de leucocitos y conteo de plaquetas: Se determinaron colocando una gota de sangre sobre un portaobjeto de 75x25x1mm. Se realizó la extensión de la misma y dejó secar la preparación, fue fijada con metanol tres minutos y luego se cubrió con la solución colorante Giemsa previamente diluida a razón de 8 mL de agua purificada y 16 gotas de la solución Giemsa. Se dejó en reposo por espacio de 15 minutos. Se lavó la lámina con agua corriente y colocó en posición inclinada para su

Parámetros hematológicos en pacientes con Lupus Eritematoso Sistémico

secado al aire libre. Se realizó el recuento de leucocitos y plaquetas con el objetivo x100, depositando previamente una gota de aceite de inmersión sobre la parte de la preparación que se examinó al microscopio.

Valores de Referencia del conteo global de leucocitos: $4,5-11.0 \times 10^9 /L$

Valores de Referencia del conteo de plaquetas: $150-450 \times 10^9 /L$

La toma de muestra sanguínea se realizó siguiendo las buenas prácticas de laboratorio, utilizando sangre venosa y los materiales empleados cumplieron con las normativas internacionales requeridas para la determinación de los parámetros hematológicos en el fluido biológico. Los resultados fueron expresados en unidades de medida del Sistema Internacional de Unidades.

Los datos resultantes, en correspondencia con la clasificación de las variables, se recogieron en una matriz diseñada al efecto y se introdujeron para su procesamiento en una base de datos. Los resultados se presentaron en tablas de distribución de frecuencias absolutas y relativas.

Para establecer si existieron diferencias significativas entre los parámetros hematológicos y el índice de actividad lúpica se utilizó la prueba exacta de Fisher. Cuando p resultó menor que 0.05 se consideró significativo.

Se emplearon los programas Microsoft Word y Microsoft Excel 2016, así como el paquete Epi-Info 7 para el análisis estadístico.

Se consideraron los aspectos éticos en la obtención de la información, el consentimiento de los pacientes para participar en la investigación y se aplicaron las buenas prácticas médicas.

Resultados

Al analizar los resultados obtenidos se observó que predominó el sexo femenino (88,6 %). Con relación a la edad, la media fue de 45,7 años (Rango de 21 a 68). La tabla 1 resume las variaciones en los parámetros hematológicos encontradas en la investigación respecto al tiempo de evolución de la enfermedad en los individuos estudiados.

Parámetros hematológicos en pacientes con Lupus Eritematoso Sistémico

Tabla 1. Parámetros hematológicos y tiempo de evolución del LES

Parámetros	Tiempo de evolución del LES							
	< 1 año		1-5 años		6-10 años		>10 años	
	n= 11		n= 63		n= 22		n= 9	
	No	%	No	%	No	%	No	%
Hematocrito								
Normal	6	54,5	26	41,3	6	27,3	2	22,2
Disminuido	5	45,5	37	58,7	16	72,7	7	77,8
Velocidad de Sedimentación Globular								
Normal	2	18,2	25	39,7	8	36,4	5	55,6
Acelerada	9	81,8	38	60,3	14	63,6	4	44,4
Conteo Global de Leucocitos								
Normal	4	36,4	29	46,0	9	40,9	3	33,3
Aumentado	1	9,1	1	1,6	2	9,1	2	22,2
Disminuido	6	54,5	33	52,4	11	50	4	44,4
Conteo de Plaquetas								
Normal	9	81,8	44	69,8	16	72,7	8	88,9
Disminuido	2	18,2	21	33,2	6	27,3	1	11,1

Fuente: Historias Clínicas.

La mayor parte de los individuos estudiados presentaron la enfermedad entre uno y cinco años antes de ser incluidos en el estudio y 22 de ellos ya llevaban entre seis y 10 años de evolución de la enfermedad.

Se apreció una disminución del hematocrito a medida que avanza el tiempo de desarrollo de la enfermedad. El 77,8 % de los enfermos con más de 10 años de evolución tuvieron anemia.

La VSG se aceleró en el 81,8 % de los enfermos con menos de un año de evolución. En la investigación realizada se mantuvo acelerada en más de la mitad de los casos entre uno y cinco años y en los de seis a 10 años de diagnóstico, disminuyendo su valor en los de más de 10 años de evolución. Alrededor del 50 % de todos los grupos en estudio presentaron leucopenia. El conteo de plaquetas se mantuvo en el rango de la normalidad en todos los grupos analizados.

Parámetros hematológicos en pacientes con Lupus Eritematoso Sistémico

En el estudio, 72 pacientes estaban en remisión, lo que corresponde a un 68,6 % y 33 tuvieron un brote, para un 31,4 %. La Tabla 2 muestra el comportamiento de los parámetros hematológicos en remisión y en brote.

Tabla 2. Parámetros hematológicos e índice de actividad del LES

Parámetros	Estado de la enfermedad				
	Remisión		Brote		
	n=72	n=33	No %		
Hematocrito					
Normal	30	41,7	10	30,3	0,10
Disminuido	42	58,3	23	69,7	
Velocidad de Sedimentación Globular					
Normal	32	44,4	8	24,2	0,03
Acelerada	40	55,6	25	75,8	
Conteo Global de Leucocitos					
Normal	39	54,2	87	21,2	0,04
Aumentado	0	0	6	18,2	
Disminuido	31	43,1	22	66,6	
Conteo de Plaquetas					
Normal	52	72,2	23	69,7	0,40
Disminuido	20	27,8	10	30,3	

Fuente: Historias Clínicas.

Los valores del hematocrito estaban disminuidos en más de la mitad de los pacientes de ambos grupos, con un porcentaje más elevado en los que sufrían brote, aunque esto no fue significativo ($p=0,1$).

La Velocidad de Sedimentación Globular estuvo acelerada en el 75,8 % en el brote, con una diferencia estadísticamente significativa respecto a los pacientes en remisión ($p=0,03$). Se observó además mayor leucopenia durante el brote, con significación estadística ($p=0,04$). Las cifras del conteo de plaquetas disminuyeron en alrededor del 30,0 %, sin diferencias entre remisión y brote.

Discusión

Los resultados, en cuanto al sexo, son consistentes con la literatura revisada^(2,5) que reportan un franco predominio del sexo femenino entre pacientes diagnosticados de LES y otras enfermedades autoinmunes.

Respecto a la edad, suele haber una presentación etaria bimodal: la mayoría en torno a los 30 años y otro pico menor en torno a los 55 años. Bae EH,⁽⁴⁾ informan que la edad de máxima incidencia se sitúa entre los 15 y 44 años, hallando la prevalencia de enfermedad más alta en el rango comprendido entre 45 a 64 años, afectando por esa causa al 90 % de las mujeres en edad fértil.

Derivado de estos análisis, Xibillé D y cols.⁽¹³⁾ reportan en sus estudios el mayor predominio en las mujeres y sugieren que factores relacionados con el sexo son importantes en el origen y/o desencadenamiento de esa enfermedad.

La supervivencia en enfermos con LES se ha incrementado, pasando de una tasa de una década del diagnóstico en los años 50 en torno al 50-75 %, a tasas del 93-96 %, en los últimos tiempos.⁽¹¹⁾

Al ser una enfermedad multisistémica y crónica, puede haber durante la evolución de la misma, variaciones en muchos parámetros hematológicos dados por la enfermedad per se y por las complicaciones de diversa índole que se presentan en los pacientes afectados por esta patología.

El resultado, en relación con la anemia, coincidió con la literatura revisada,^(21,23,26) que afirma que es la citopenia más frecuentemente encontrada en los pacientes con lupus (64,6 % de los casos). Esto se debe a múltiples causas, entre las que se encuentran el déficit nutricional como la deficiencia de hierro y ácido fólico, las anemias hemolíticas autoinmunes, las producidas por insuficiencia renal y por el tratamiento inmunosupresor prolongado.

González D y cols,⁽¹⁾ describen que la alteración hematológica más frecuente es la anemia, ocurriendo entre un 50 a 80 % de los casos con enfermedad activa y que habitualmente ello se correlaciona con el grado de actividad de la enfermedad.

La VSG se considera un marcador de inflamación, aguda y crónica. Es también considerada como un índice de actividad del lupus. Los resultados en relación con este parámetro coincidieron con la literatura revisada.⁽¹⁸⁾

La aceleración de la eritrosedimentación puede explicarse porque al ser el lupus una enfermedad inflamatoria, se produce un incremento de los factores plasmáticos, como autoanticuerpos, proteínas de fase aguda y factores procoagulantes como el fibrinógeno. La anemia presente también pudo ser causa de la aceleración de este parámetro.

Luego del diagnóstico, el tratamiento antiinflamatorio con esteroides y otros inmunosupresores disminuye la producción de los factores plasmáticos antes mencionados, por lo que a medida que avanza el tiempo de tratamiento se espera que este parámetro se normalice.

Coherente con lo obtenido en el estudio, algunos investigadores reportan en sus obras porcentajes similares de VSG acelerada en pacientes de menos de un año de evolución de la enfermedad, concordando también con otros estudios como los llevados a cabo por Vera DA y cols.,⁽¹⁸⁾ García Ey cols.⁽¹⁹⁾ y Cancino J y cols.⁽²⁰⁾

La leucopenia es otra de las citopenias frecuentes y puede ser resultado de la propia enfermedad o como consecuencia del tratamiento inmunosupresor. El resultado obtenido coincidió con lo revisado en la literatura.^(23,27,30)

Se observó, además, mayor leucopenia durante el brote, con significación estadística ($p=0,04$). Esto puede ser resultado de la actividad de la propia enfermedad o secundario a otros factores como el uso de tratamientos inmunosupresores. Resulta frecuente en los brotes agudos y puede originar complicaciones infecciosas, que junto a las reactivaciones lúpicas constituyen una de las principales causas de morbimortalidad, según lo planteado por Wallace D y cols.⁽⁷⁾

La trombocitopenia también es frecuente, debido a la disminución en la producción de plaquetas por la médula ósea, al secuestro de las mismas por el bazo y a la destrucción mediada por anticuerpos. El conteo de plaquetas se mantuvo dentro de lo normal, lo cual no difiere con lo reportado por el estudio de Reina MF y cols.⁽²²⁾

Los resultados obtenidos referente al conteo de plaquetas, sin diferencias entre remisión y brote, coincide con otros autores que plantean que la trombocitopenia se presenta en aproximadamente entre el ocho y el 32 % de los pacientes.⁽¹⁹⁾

El “índice de actividad”, define el grado de afección lúpica en cualquier momento dado y puede oscilar desde la remisión o actividad mínima o nula, hasta la grave que comprometa la vida. El cálculo del mismo permite evaluar el estado del enfermo e incluso instaurar un tratamiento apropiado.

Aplicando el instrumento SLEDAI, que es un índice ponderativo, en la tabla 2 se muestra el comportamiento de los parámetros hematológicos en remisión y en brote.

A partir de conocer que el desarrollo de la ciencia y la técnica incorporan nuevos adelantos al ejercicio diario de la medicina, se reconoce la importancia que reviste identificar oportunamente los parámetros hemáticos en los pacientes diagnosticados con LES. Ello permitirá evaluar el riesgo de morbilidad y mortalidad en la prevención, diagnóstico y tratamientos efectivos de esos trastornos lo que constituye un desafío actual para el personal del laboratorio entrenado en esos manejos.

Conclusiones

El parámetro hematológico más afectado en el primer año del diagnóstico fue la velocidad de sedimentación globular, que estuvo acelerada. Al evolucionar la enfermedad disminuyeron el hematocrito y el conteo global de leucocitos. Durante los brotes de actividad lúpica la velocidad de sedimentación globular estuvo acelerada y disminuyó el conteo global de leucocitos.

Referencias bibliográficas

1. González D, Mejía S, Cruz M. Lupus eritematoso sistémico: enfoque general de la enfermedad. Rev Med Sinerg 2021 [citado 24/03/2022];6(1):e630. Disponible en:

<https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/630>

2. Redmond C, Pamuk O, Hasni SA. Lupus Cohorts. Rheum Dis Clin North Am 2021 [citado 20/02/2022];47(3):457-479. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8254851/>

3. Peter H, Bevrá H. Epidemiology and pathogenesis of systemic lupus erythematosus. Up to Date. 2020 [citado 26/11/2021]. Disponible en: <https://www.medilib.ir/uptodate/show/4669>

4. Bae EH, Lim SY, Han KD, Jung JH, Choi HS, Kim HY, et al. Trend of prevalence and incidence of systemic lupus erythematosus in South Korea, 2005 to 2015: a nationwide population-based study. Korean J InternMed 2020 [citado 26/11/2021];35(3):652-61. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7214355/>

5. British Society for Rheumatology. Lupus audit. 2022 [citado 15/08/2022]. Disponible en:

<https://www.rheumatology.org.uk/practice-quality/audits/lupus-audit>

6. Bermúdez WM, Vizcaino Y, Fusté C, Bermúdez WA, González ZA, Hernández M. Systemic Lupus Erythematosus. Ten years of follow up. Rev Cub Reumatol 2019 [citado 15/07/2020];21(2):e87.

Disponible en: <https://revreumatologia.sld.cu/index.php/reumatologia/article/view/689/pdf>

7. Wallace D, Gladman D. Manifestaciones clínicas y diagnóstico de lupus eritematoso sistémico en adultos. UpToDate 2019 [citado 2020 jul15]. Disponible en:

<https://www.uptodate.com/contents/clinical-manifestations-and-diagnosis-of-systemic-lupus-erythematosus-in-adults>

8. Nimesh S, Ahmad I, Dhama S, Kumar P, Akram M, Nejad NE. Systemic Lupus Erythematosus Disease: An Overview of the Clinical Approach to Pathogenesis, Diagnosis, and Treatment. Borneo J Pharm 2021 [citado 20/02/2022];4(2):91-98. Disponible en:

https://www.researchgate.net/publication/351346260_469-SLE/pdf

9. Liossis SN, Staveri C. What's New in the Treatment of Systemic Lupus Erythematosus. Front Med 2021 [citado 20/02/2022];8:655100. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7973110/>

10. Ruiz-Irastorza G, Bertsias G. Treating systemic lupus erythematosus in the 21st century: new drugs and new perspectives on old drugs. Rheumatology 2020 [citado 26/11/2021];59(Suppl5):v69-v81.

Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7719039/>

11. Pearce FA, Rutter M, Sandhu R, Batten RL, Garner R, Little J, et al. BSR guideline on the management of adults with systemic lupus erythematosus (SLE) 2018: baseline multi-centre audit in the UK. *Rheumatology* 2021 [citado 20/02/2022];60:1480-1490. Disponible en:

<https://academic.oup.com/rheumatology/article/60/3/1480/6027899>

12. Pan L, Lu MP, Wang JH, Xu M, Yang SR. Immunological pathogenesis and treatment of systemic lupus erythematosus. *World J Pediatr* 2020 [citado 26/11/2021];16(1):19-30. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7040062/>

13. Xibillé D, Pérez M, Carrillo S. Guía de práctica clínica para el manejo del lupus eritematoso sistémico propuesta por el Colegio Mexicano de Reumatología. *Reumatol Clin* 2019 [citado 26/11/2021];(15):3-20. Disponible en: <https://www.reumatologiaclinica.org/es-guia-practica-clinica-el-manejo-articulo-S1699258X18300901>

14. Aringer M, Leuchten N, Johnson SR. New Criteria for Lupus. *Curr Rheumatol Rep* 2020 [citado 26/11/2021];22(6):18. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7220972/>

15. Fanouriakis A, Kostopoulou M, Alunno A, Aringer M, Bajema I, Boletis JN., et al. 2019 update of the EULAR recommendations for the management of systemic lupus erythematosus. *BMJ* 2019 [citado 26/11/2021];78(6): 736-745. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30926722/>

16. Pons-Estel GJ, Ugarte-Gil MF, Harvey GB, Wojdyla D, Quintana R, Saurit V, et al. Applying the 2019 EULAR/ACR lupus criteria to patients from an established cohort: a Latin American perspective. *RMD Open* 2020 [citado 26/11/2021];6(1):e001097. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6999682/>

17. Soto DR, Mercado U. Características clínicas e inmunológicas de lupus eritematoso sistémico aplicando los criterios de clasificación de EULAR/ACR 2019. *MedIntMéx* 2022 [citado 10/11/2022];38(3):507-513. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2022/mim223d.pdf>

18.Vera DA, Chirino L, Martínez A. Medición de la actividad lúpica y daño acumulado en pacientes con lupus eritematoso sistémico. Rev Cub Reumatol 2019 [citado 26/11/2021];21(2):e88. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-59962019000200007&lng=es

19.García E, Torres de Taboada E. Manifestaciones hematológicas en pacientes adultos con lupus eritematoso sistémico. Rev Nac (Itauguá) 2019 [citado 26/11/2021];11(1):5-16. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2072-81742019000100005

20.Cancino J, Luna A, Casí J, Calás J, Gamboa L, León I. Hallazgos de laboratorio predictores de actividad en pacientes con lupus eritematoso sistémico. Rev Cub Reumatol 2022 [citado 10/09/2022];24(1):e267. Disponible en: <https://revreumatologia.sld.cu/index.php/reumatologia/article/view/970>

21.Galeano L, Morel Z, Campuzano A.Lupus eritematoso sistémico juvenil y compromiso hematológico. Rev Parag Reumatol 2020 [citado 26/11/2021];6(1):5-10. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2413-43412020000100005

22.Reina MF, Saza LM, Guarnizo PR, Rengifo L, Garcés SP. Manifestaciones relacionadas con alteraciones en la coagulación en lupus eritematoso sistémico de inicio juvenil. Reporte de casos y revisión de la literatura. Rev Colomb Reumatol 2020 [Citado 26/11/2021];27(3):190-201. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-81232020000300190

23.León C, Rojas R, Fuentes F, Hernández A. Las citopenias en el lupus eritematoso sistémico. Rev Clin Esc Med 2019 [citado 26/11/2021];9(4):14-23. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=90276&id2/pdf>

24.Meyer A, Guffroy A, Blaison G, Dieudonne Y, Amoura Z, Bonnotte B, et al. Systemic lupus erythematosus and neutropaenia: a hallmark of haematological manifestations. Lupus Sci Med 2020 [citado 26/11/2021];7(1):e000399. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7333801/pdf>

25.Karpouzas GA. Hematological and lymphoid abnormalities in SLE. En: Wallace DJ, Hahn BH (Eds.). Dubois' lupus erythematosus and related syndromes. 9th Ed. Philadelphia: Elsevier; 2019. p. 473-485.

26.Rueda JC, Londoño J. Anemia y lupus. Rev Colomb Reumatol 2019 [citado 26/11/2021];26(3):149-150. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcrc/v26n3/0121-8123-rcrc-26-03-149.pdf>

27.Rebak J, Yucra D, Brigante J, Hamai A, Dubinsky D. Neutropenia al diagnóstico de lupus eritematoso sistémico: prevalencia y correlaciones clínicas y serológicas. Nuestra cohorte. Rev Argent Reumatol 2022 [citado 17/11/2022];33(2):76-82. Disponible en: <https://ojs.reumatologia.org.ar/index.php/revistaSAR/article/view/609>

28.Rodríguez R, Alberteris A, López J, Diéguez M, Miguel P, Cutié Y. Factores de riesgo asociados a hipertensión arterial en pacientes con lupus eritematoso sistémico. Holguín, Cuba. Rev Haban Cienc Med 2017 [citado 26/11/2020];16(6). Disponible en: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/1978>

29.Rodríguez R, Diéguez M, López J, Alberteris A, de Valle I, Miguel P, et al. Comportamiento clínico epidemiológico del síndrome metabólico en pacientes con Lupus eritematoso sistémico. Rev Cub Reumatol 2017 [citado 26/11/2020];18(3). Disponible en: <http://www.revreumatologia.sld.cu/index.php/reumatologia/article/view/503>

30.Soliman WM, Sherif NM, Ghanima IM, EL-Badawy MA. Relaciones de neutrófilos a linfocitos y plaquetas a linfocitos en el lupus eritematoso sistémico: relación con la actividad de la enfermedad y la nefritis lúpica. Reumatol Clin 2020 [citado 10/09/2021];16(4):255-261. Disponible en: <https://www.reumatologiaclinica.org/es-neutrophil-lymphocyte-platelet-lymphocyte-ratios-articulo-S1699258X18301670>

Financiamiento

Autofinanciado.

Conflicto de intereses

Los autores no refieren conflicto de intereses.

Contribución de autoría

Conceptualización: Lisbet Gisela Vega Hornia

Curación de datos: Lisbet Gisela Vega Hornia, Iliana Hernández Ramírez

Análisis formal: Lisbet Gisela Vega Hornia, Ana María Pérez Berlanga, Iliana Hernández Ramírez

Adquisición de fondos: Lisbet Gisela Vega Hornia, Kenia Tribin Rivero

Investigación: Lisbet Gisela Vega Hornia

Metodología: Lisbet Gisela Vega Hornia, Ana María Pérez Berlanga, Gretel Hernández Pifferrer, Iliana Hernández Ramírez

Administración del proyecto: Lisbet Gisela Vega Hornia

Recursos: Lisbet Gisela Vega Hornia

Software: Iliana Hernández Ramírez

Supervisión: Ana María Pérez Berlanga

Validación: Gretel Hernández Pifferrer, Kenia Tribin Rivero

Visualización: Kenia Tribin Rivero

Redacción – borrador original: Lisbet Gisela Vega Hornia, Gretel Hernández Pifferrer, Iliana Hernández Ramírez

Redacción – revisión y edición: Lisbet Gisela Vega Hornia, Ana María Pérez Berlanga



Esta obra está bajo [una licencia de Creative Commons Reconocimiento-](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

[No Comercial 4.0 Internacional.](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)