



Compromiso cardiovascular en niños con Lupus Eritematoso Sistémico

Cardiovascular involvement in children with Systemic Lupus Erythematosus

Carlos David Boris Miclin^{1*}, <https://orcid.org/0009-0003-7658-7645>

Yonathan Estrada Rodríguez ², <https://orcid.org/0000-0001-9161-6545>

Cynthia Reyes Flores³, <https://orcid.org/0000-0003-3817-8632>

Rolando Javier Álvarez Pérez ⁴, <https://orcid.org/0000-0003-0606-2993>

¹Estudiante de sexto año de medicina. Interno vertical rotatorio de Cardiología Clínica. Universidad de Ciencias Médicas de Santiago de Cuba. Facultad de Medicina No.2. Santiago de Cuba, Cuba.

²Estudiante de quinto año de medicina. Alumno ayudante de Cardiología Clínica. Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas. Facultad de Ciencias Médicas “Dr. Juan Guiteras Gener”. Matanzas, Cuba.

³Estudiante de sexto año de medicina. Interno vertical rotatorio de Fisiología Universidad de Ciencias Médicas de Guantánamo. Guantánamo. Cuba.

⁴Estudiante de quinto año de medicina. Alumno ayudante de Anestesia y reanimación. Universidad de Ciencias Médicas de Granma. Granma. Cuba.

***Autor para la correspondencia:** carlosdavidborismiclin@gmail.com

Teléfono:+53 51219114

RESUMEN

Introducción: el lupus eritematoso a sistémico es una enfermedad poco frecuente en la infancia y ocupa el segundo lugar entre las mesenquimopatías infantiles. Actualmente se necesita más

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



investigación para comprender completamente la relación entre el LES y el compromiso cardiovascular en niños, así como para desarrollar guías específicas de manejo y tratamiento adaptadas a esta población.

Objetivo: analizar el compromiso cardiovascular en niños con Lupus Eritematoso Sistémico.

Métodos: se identificaron 67 artículos, de los cuales se incluyeron 25, siendo más del 75 % de los últimos 3 años. Provenientes de buscadores académicos como PubMed, MedLine, Ovid, ResearchGate y Google Scholar.

Desarrollo: el lupus eritematoso sistémico es una enfermedad autoinmune compleja que afecta a múltiples sistemas del cuerpo, incluyendo el sistema cardiovascular. Aunque el LES es más común en mujeres jóvenes, también puede manifestarse en niños y adolescentes. Este compromiso cardiovascular es de particular preocupación debido a las implicaciones a largo plazo para la salud de los pacientes pediátricos.

Conclusiones: los niños con LES tienen un riesgo elevado de desarrollar complicaciones cardiovasculares, como hipertensión arterial, dislipidemia y enfermedad arterial prematura. Estos riesgos son más altos en comparación con la población pediátrica general.

Palabras clave: Compromiso cardiovascular; Edad pediátrica; Lupus eritematoso sistémico

ABSTRACT

Introduction: Systemic lupus erythematosus is a rare disease in childhood and ranks second among childhood mesenchymopathies. More research is currently needed to fully understand the relationship between SLE and cardiovascular involvement in children, as well as to develop specific management and treatment guidelines adapted to this population.

Objective: to analyze cardiovascular involvement in children with Systemic Lupus Erythematosus.



Methods: 67 articles were identified, of which 25 were included, with more than 75% from the last 3 years. They came from academic search engines such as PubMed, MedLine, Ovid, ResearchGate and Google Scholar.

Development: Systemic lupus erythematosus is a complex autoimmune disease that affects multiple body systems, including the cardiovascular system. Although SLE is more common in young women, it can also manifest in children and adolescents. This cardiovascular involvement is of particular concern due to the long-term health implications for pediatric patients.

Conclusions: Children with SLE are at elevated risk of developing cardiovascular complications, such as arterial hypertension, dyslipidemia, and premature arterial disease. These risks are higher compared to the general pediatric population.

Keywords: Cardiovascular involvement; Pediatric age; Systemic lupus erythematosus.

INTRODUCCIÓN

El lupus eritematoso se describió por primera vez en 1845 por Hebra como una enfermedad cutánea; posteriormente Kaposi en 1872 describió que podía ser una enfermedad sistémica y fata. Actualmente el Lupus Eritematoso Sistémico (LES) se reconoce como una enfermedad multisistémica autoinmune, de curso crónico, con expresión clínica de carácter cíclico, caracterizada por remisiones y exacerbaciones que compromete la piel, articulaciones, riñones, pulmón, sistema nervioso central, serosas, sistema cardiovascular y otros órganos. ⁽¹⁾

El lupus eritematoso sistémico es una enfermedad inflamatoria sistémica que se asocia a depósito de complejos inmunes y producción de autoanticuerpos, afectando al 0,1 % de la población mundial. La afección cardíaca es frecuente y es una causa importante de morbimortalidad. Su prevalencia se ha estimado en más del 50 % de los pacientes. Sin embargo, la prevalencia reportada presenta diferencias significativas en relación con la definición de la enfermedad y si se incluye o no, el compromiso asintomático. Previamente se ha establecido que el compromiso cardiovascular es la principal causa de mortalidad en la fase no inicial de la enfermedad. ⁽¹⁾

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



Él LES es una enfermedad poco frecuente en la infancia y ocupa el segundo lugar entre las mesenquimopatías infantiles. Su etiopatogenia es motivo de investigación permanente, pareciendo ser la asociación de un factor genético a un compromiso autoinmune caracterizado por depósitos de complejos inmunes en diferentes órganos la hipótesis más aceptada. ⁽²⁾

En raras ocasiones, el lupus aparece en niños, convirtiéndolo en una presentación poco estudiada. En los niños, la forma de presentación, la evolución clínica y los hallazgos inmunológicos se diferencian muy poco de los adultos. Pero existen aspectos especiales que se deben considerar en niños y adolescentes: las formas del lupus eritematoso sistémico pediátrico (LESp) son más graves que las de la población adulta. Además que interfiere de forma importante en la adaptación escolar, así como en aspectos psicosociales. ^(3,4)

La expresión clínica en el niño a diferencia del adulto es de mayor severidad, en ocasiones fulminante y multisistémica; se presenta predominantemente en mayores de 5 años y hasta 80% en el sexo femenino. A pesar de su baja frecuencia, debe tenerse presente tanto por su elevada morbimortalidad como también por su potencial incapacitante por lo que la realización de esta investigación resulta fundamental con tales fines. ⁽⁵⁾

El compromiso cardiovascular se estima en 30 a 40 %, cifra similar a la descrita en adultos y, puede ser primario, manifestándose como pancarditis, arritmias y/o arteritis coronaria o secundario al uso de esteroides, que favorecen la aparición precoz de aterosclerosis coronaria, hipertrofia miocárdica e hipertensión arterial. Las manifestaciones cardiovasculares son variadas, siendo la pericarditis y miocarditis las complicaciones más frecuentes. ⁽⁶⁾

En suma, podemos decir que él LES es una enfermedad compleja que por su compromiso multisistémico es difícil de diagnosticar y manejar precozmente. Debe ser controlada por un equipo médico multidisciplinario que garantice un buen seguimiento y posible prevención de complicaciones. Si bien la terapia con corticoides logra controlar muchas veces este padecimiento, actualmente continúa siendo un desafío para los profesionales médicos en cardiopediatría la evaluación de las complicaciones cardiovasculares de esta enfermedad en los pacientes pediátricos. ⁽⁷⁾



Consideramos que actualmente se necesita más investigación para comprender completamente la relación entre el LES y el compromiso cardiovascular en niños, así como para desarrollar guías específicas de manejo y tratamiento adaptadas a esta población.

Por lo tanto el control estricto de colesterol, presión arterial y factores de riesgo de aterosclerosis en la edad pediátrica pueden mejorar el pronóstico del adulto con LES y han servido de motivación para la realización de esta investigación con el objetivo de analizar el compromiso cardiovascular en niños con Lupus Eritematoso Sistémico.

MÉTODOS

Se realizó una revisión bibliográfica entre el periodo 2019-2024 consultando las bases de datos: Scielo, PubMed y revistas de acceso abierto. Para su utilización, las publicaciones encontradas se sometieron a los criterios de inclusión de la revisión: pertinencia con la temática del estudio, que hacen una descripción detallada sobre compromiso cardiovascular en niños con Lupus Eritematoso Sistémico, haber sido publicadas en el periodo de estudio, con predominio de los últimos cinco años; ser artículos de revisión, originales, presentaciones de casos, tesis, etc., con disponibilidad de texto completo. Se excluyeron aquellas publicadas previas al año 2020, que no abordaran el tema seleccionado, así como cartas al editor, editoriales y comentarios breves. De los artículos seleccionados según el objetivo de la investigación, se evaluaron inicialmente títulos y resúmenes. Aquellos en los que el resumen no arrojó información suficiente para su selección se les realizaron la lectura del texto completo. De los 67 elementos encontrados, 25 (41,6 %) cumplieron con estos criterios, con los cuales se realizó la presente investigación.

DESARROLLO

El lupus eritematoso sistémico es una enfermedad autoinmune compleja que afecta a múltiples sistemas del cuerpo, incluyendo el sistema cardiovascular. Aunque el LES es más común en mujeres jóvenes, también puede manifestarse en niños y adolescentes. Este compromiso cardiovascular es de particular preocupación debido a las implicaciones a largo plazo para la salud de los pacientes pediátricos.⁽⁸⁾

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



El LES se caracteriza por una disfunción del sistema inmunológico que lleva a la producción de autoanticuerpos. Estos autoanticuerpos pueden atacar tejidos y órganos, provocando inflamación y daño. En el contexto cardiovascular, la inflamación crónica puede afectar el endotelio vascular, lo que a su vez puede contribuir al desarrollo de aterosclerosis prematura y otras complicaciones cardiovasculares. ⁽⁹⁾

La pericarditis constituye la manifestación cardiovascular más frecuente de LES siendo considerada su presencia incluso como criterio diagnóstico. ⁽¹⁰⁾ Su clínica es variada: desde asintomática hasta el cuadro clínico de un taponamiento cardíaco. Los pacientes generalmente presentan dolor precordial irradiado a cuello y hombros que aumenta con la respiración y la tos, disminuye al sentarse e inclinarse y a menudo se acompaña de dolor pleural; taquicardia, frotos pericárdicos, apagamiento de tonos cardíacos, y en los casos más severos, ingurgitación yugular y pulso paradojas. ⁽¹¹⁾

La radiografía de tórax demuestra crecimiento progresivo de la silueta cardíaca. El electrocardiograma (ECG) presenta voltajes disminuidos con alternancia eléctrica, elevación del segmento ST con cambios evolutivos de la onda T, taquicardia sinusal y arritmias auriculares. El Eco-bi confirma la presencia de derrame pericárdico que puede ser de cuantía variable. El líquido pericárdico corresponde a un exudado seroso con complemento bajo, en ocasiones puede ser incluso serohemático y en etapas crónicas puede producir obliteración del espacio pericárdico por fibrina y depósitos de calcio. ⁽¹²⁾

El manejo de la pericarditis lúpica en niños depende de la severidad. Así, en pacientes asintomáticos, se utilizan agentes antiinflamatorios no esteroidales y/o corticoides; el drenaje está indicado solo en el taponamiento cardíaco y la pericardiocentesis es recomendable solo ante la sospecha de pericarditis purulenta. ⁽¹³⁾

La pericarditis se asocia a menudo con dolor torácico, sin embargo, los pacientes pueden presentar derrames pericárdicos asintomáticos, ya que los derrames suelen ser leves y, aunque pueden llegar a ser grandes, el taponamiento cardíaco es poco frecuente en pacientes sin insuficiencia renal. Las características del líquido pericárdico suelen ser de tipo exudativo neutrofílico, con elevada concentración de proteínas y glucosa normal, por lo cual siempre se debe descartar infección ya que



hay que tener en cuenta que los pacientes lúpicos pueden desarrollar, por la inmunosupresión, pericarditis infecciosa, principalmente, por Salmonella, Candida y micobacterias. ⁽¹⁴⁾

La segunda manifestación más frecuente es el compromiso miocárdico en el edades pediátricas es la miocardiopatía lúpica. En la etiopatogenia de esta se han propuesto varias etiologías; se han detectado anticuerpos anticélula miocárdica y depósitos de complejos inmunes en el miocardio, proponiéndose que esto llevaría a activación del complemento, inflamación y daño miocárdico, explicando así los hallazgos histopatológicos. Los criterios clínicos en el diagnóstico incluyen combinaciones como taquicardia en reposo desproporcionada a la temperatura corporal, signos de insuficiencia cardíaca, cardiomegalia y ritmo de galope. ^(15,16)

En el ECG los hallazgos son inespecíficos: alteraciones del segmento ST y onda T, extrasístoles y arritmias ventriculares. El ecocardiograma demuestra una fracción de acortamiento disminuida, crecimiento de cavidades cardíacas, hipokinesias segmentarias y akinesias. La elevación de las enzimas cardíacas orienta al diagnóstico y la confirmación se logra con biopsia endomiocárdica, que muestra invasión perivascular e intersticial por células mononucleares, miocarditis focal, fibrosis y necrosis miocárdica. El manejo consiste en reposo absoluto y uso de corticoides, el rol de la terapia inmunosupresora en caso de miocarditis resistente a corticoides no ha sido aún bien evaluada. ⁽¹⁷⁾

Las anormalidades del ritmo y de conducción son frecuentes, presentándose hasta en 50 % de los pacientes. La taquicardia sinusal constituye el hallazgo más frecuente, y desaparece después de la administración de esteroides. Arritmias auriculares como flutter y fibrilación auricular pueden verse en presencia de pericarditis aguda, mientras que extrasístoles ventriculares y bloqueos de primer grado suelen verse durante una miocarditis. Estas arritmias son por lo general transitorias y desaparecen cuando el proceso activo ha sido controlado. ⁽¹⁸⁾

La endocarditis del LES puede dar una endocarditis verrucosa (Libman Sacks) o un engrosamiento valvular con o sin regurgitación. El engrosamiento valvular es la forma más frecuente de manifestarse la endocarditis lúpica en niños. Las válvulas tienen depósitos de complemento e inmunoglobulinas, lo que avala la patogenia inmunológica de la valvulopatía. Afecta en orden de frecuencia las válvulas



mitral, aórtica y tricúspide. La mayoría de los casos son asintomáticos, descubriéndose por ecocardiografía como fue en la mayoría de nuestros casos. ⁽¹⁹⁾

Además de los factores inherentes al LES, otros factores como la obesidad, el sedentarismo, el uso de corticosteroides y la falta de control de comorbilidades (como diabetes o hipertensión) pueden contribuir al riesgo cardiovascular en estos pacientes. ⁽²⁰⁾

El involucro coronario en LEG fue descrito mucho después que el resto de las manifestaciones cardiovasculares. Éste incluye aterosclerosis, arteritis, trombosis, embolización, espasmo coronario y una reserva coronaria disminuida, todas en su mayoría como complicaciones en la edad adulta de la enfermedad. Un hallazgo más o menos constante en todos los pacientes con LEG es la presencia de proliferación celular al nivel de la íntima y obstrucción focal o difusa de las arterias intramurales por material fibrinoide o hialino. ⁽²¹⁾

Los mecanismos involucrados en el compromiso cardiovascular incluyen la inflamación persistente en el LES puede dañar las células endoteliales, promoviendo la formación de placas ateroscleróticas, así como la presencia de autoanticuerpos, como los anticuerpos antifosfolípidos, puede aumentar el riesgo de trombosis y complicaciones cardiovasculares. Los corticosteroides y otros inmunosupresores utilizados para tratar el LES pueden tener efectos adversos sobre el metabolismo lipídico y la presión arterial, aumentando así el riesgo cardiovascular. ⁽²²⁾

El compromiso cardiovascular en niños con LES puede manifestarse de diversas maneras y entre estas las vasculares. La hipertensión puede ser secundaria a la afectación renal o al uso de corticosteroides. La hipertensión en niños con LES puede ser difícil de manejar y requiere un enfoque cuidadoso. ⁽²³⁾

La hipertensión arterial es una complicación significativa en niños con lupus eritematoso sistémico que puede tener consecuencias a largo plazo si no se maneja adecuadamente. La identificación temprana y el tratamiento efectivo son esenciales para reducir el riesgo de enfermedad cardiovascular futura y mejorar la calidad de vida. ^(24,25)



Consideramos que un enfoque multidisciplinario que incluya reumatólogos, cardiólogos pediátricos, nutricionistas y otros profesionales de la salud es fundamental para abordar adecuadamente el manejo de la hipertensión en esta población vulnerable. A medida que se avanza en la comprensión del LES y sus complicaciones, es crucial seguir investigando y desarrollando estrategias efectivas para mejorar los resultados en niños con esta enfermedad.

El manejo del compromiso cardiovascular en niños con LES implica un enfoque multidisciplinario que incluye reumatólogos, cardiólogos pediátricos, nutricionistas y otros profesionales de la salud. El compromiso cardiovascular en niños con lupus eritematoso sistémico es un aspecto crítico que requiere atención especial debido a las posibles complicaciones a largo plazo. La detección temprana de problemas cardiovasculares y la implementación de estrategias preventivas son esenciales para mejorar la calidad de vida y reducir el riesgo de enfermedad cardiovascular en estos pacientes. ⁽²⁵⁾

Un enfoque multidisciplinario que incluya reumatólogos, cardiólogos pediátricos y otros profesionales de la salud es fundamental para abordar adecuadamente las complejidades del LES en la población pediátrica. A medida que avanzamos en nuestra comprensión del LES y su impacto cardiovascular, es crucial seguir investigando y desarrollando estrategias efectivas para mejorar la atención y los resultados en esta población vulnerable.

CONCLUSIONES

Los niños con LES tienen un riesgo elevado de desarrollar complicaciones cardiovasculares, como hipertensión arterial, dislipidemia y enfermedad arterial prematura. Estos riesgos son más altos en comparación con la población pediátrica general. El compromiso cardiovascular en niños con LES es un aspecto crítico que requiere atención multidisciplinaria para mejorar los resultados a largo plazo y la calidad de vida de estos pacientes. El compromiso cardiovascular en pacientes pediátricos con LES puede estar relacionado con la inflamación crónica, la activación del sistema inmunológico y la presencia de autoanticuerpos que afectan la salud vascular. La endotelitis y la aterosclerosis precoz son preocupaciones importantes.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.) Alvarez Z P, González D S, Hernández N I. Compromiso cardiovascular en niños con Lupus Eritematoso Sistémico. Rev. chil. pediatr. [Internet]. 2020 [citado 2024 Ago 02]; 71(4):328-334. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062000000400008&lng=es
- 2.) Gómez-León MA, Amezcua-Guerra LM. Manifestaciones cardiovasculares en el lupus eritematoso generalizado. Arch. Cardiol. Méx. [Internet]. 2022 [citado 2024 Ago. 02] ; 78(4): 421-430. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-99402008000400011&lng=es
- 3.) Caggiani M, Gazzara G. Lupus eritematoso sistémico en niños y adolescentes.: Características clínicas, inmunológicas y evolutivas. Análisis y consideraciones terapéuticas. Arch. Pediatr. Urug. [Internet]. 2023 Dic [citado 2024 Ago 02]; 74(4):237-244. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12492003000400002&lng=es
- 4.) Caggiani M. Lupus eritematoso sistémico en niños y adolescentes. Arch. Pediatr. Urug. [Internet]. 2020 [citado 2024 Ago 02]; 86(4):3-3. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-12492015000400003&lng=es
- 5.) Acosta-Colmán MI, Avila-Pedretti G, Aquino-Valdovinos AM, Rojas Elias, Losanto J, Acosta ME et al. Eventos cardiovasculares en pacientes con lupus eritematoso sistémico y su asociación con factores de riesgo cardiovascular. Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud [Internet]. 2021 [citado 2024 Ago 02]; 15(1):80-87. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1812-95282017000100080&lng=en
- 6.) Pinto P LF, Velásquez F CJ, Márquez H J. Subgrupos de Lupus Eritematoso Sistémico: influencia de la edad de inicio, la raza, el sexo y el perfil de anticuerpos en las manifestaciones clínicas de la enfermedad. Rev.Colomb.Reumatol. [Internet]. 2021 [citado 2024 Ago 02]; 15(4): 291-298. Available



from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-81232008000400004&lng=en

7.) Parra Izquierdo V, Montenegro E, Londoño J. Cardiovascular manifestations in patients with systemic lupus erythematosus during a one-year period in an institution in Cundinamarca, Colombia. Rev.Colomb.Reumatol. [Internet]. 2023 [citado 2024 Ago 02]; 22(2):84-89. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-81232015000200003&lng=en

8.) Pennesi M, Benvenuto S. Lupus Nephritis in Children: Novel Perspectives. Medicina (Kaunas). [Internet] 2023 [citado 2024 Ago 02]; 59(10):1841. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37893559/>

9.) Villalobos Silva JA, Facundo Bazaldúa S, Hernández Cázares JR, Campos Martínez A. Tamponamiento cardiaco y lupus eritematoso sistémico: Reporte de un caso. Rev. Mex. Cardiol [Internet]. 2022 [citado 2024 Ago 02]; 23(3):151-158. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-21982012000300004&lng=es

10.) Villanueva F, Rojas P, Medina F, Anchante H. Miopericarditis aguda lúpica: Reporte de un caso. Rev Med Hered [Internet]. 2023 [citado 2024 Ago 02]; 24(3): 217-222. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2013000300007&lng=es

11.) Claros A. Cinthia, Martínez L. Alejandro F. Lupus eritematoso sistémico pediátrico a propósito de un caso clínico. Gac Med Bol [Internet]. 2020 [citado 2024 Ago 02]; 33(2): 45-50. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-29662010000200011&lng=es

12.) Aquino Valdovinos A, Acosta Colmán MI, Centurión Osmar A, Ávila Pedretti G, Losanto J, Duarte M. Morbimortalidad cardiopulmonar en pacientes con lupus eritematoso sistémico. Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud [Internet]. 2023 [citado 2024 Ago 02]; 13(2):126-137. Disponible en: http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1812-95282015000200015&lng=en.



- 13.) Manley Fredrich D. Manifestaciones cardíacas de las enfermedades reumáticas. Rev. costarric. cardiol [Internet]. 2021 [citado 2024 Ago 02]; 3(3):29-34. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-41422001000300005&lng=en
- 14.) Mussano E, Onetti L, Cadile I, Werner M, Ruffin A, Buliubasich S, et al . Lupus eritematoso sistémico: datos sociodemográficos y su correlación clínico-analítica en un hospital universitario. Rev. argent. reumatolg. [Internet]. 2021 [citado 2024 Ago 02]; 30(3):5-12. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2362-36752019000400002&lng=es
- 15.) Mejía Salas H, Mendoza Amatller A. Rev. bol. ped. [Internet]. 2023 [citado 2024 Ago 02] ; 43(1):44-45. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-06752004000100018&lng=es
- 16.) García Tello A., Villegas Martínez A., González Fernández A. F. Manifestaciones cardiovasculares en el lupus eritematoso sistémico. An. Med. Interna (Madrid) [Internet]. 2022 [citado 2024 Ago 02]; 19(10):53-57. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-71992002001000011&lng=es
- 17.) Romaní F, Atencia F, Cuadra J, Canelo C. Lupus eritematoso sistémico, en un paciente varón: a propósito de un caso. An. Fac. med. [Internet]. 2023 Mar [citado 2024 Ago 02]; 69(1):37-41. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832008000100008&lng=es
- 18.) Charras A, Smith E, Hedrich CM. Systemic Lupus Erythematosus in Children and Young People. Curr Rheumatol Rep. [Internet] 2021 [citado 2024 Ago 02]; 23(3):20. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33569643/>
- 19.) Coronado-Alvarado CD., Gámez-Saiz IL., Sotelo-Cruz N. Características clínicas y comorbilidades de pacientes con lupus eritematoso sistémico en niños y adultos. Acta pediátrica de México, [Internet] 2020 [citado 2024 Ago 02]; 39(1), 1-12. <https://doi.org/10.18233/apm1no1pp1-121535>



- 20.) González Blázquez M, Hernández García M, Rodríguez Versón HE. Cuestionarios de calidad de vida en niños y adolescentes con lupus eritematoso sistémico. Rev Cuba Reumatol [Internet]. 2021 [citado 2024 Ago 02]; 17(2):172-177. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-59962015000200012&lng=es
- 21.) Stojkic I, Harper L, Coss S, et al. CAR T cell therapy for refractory pediatric systemic lupus erythematosus: a new era of hope?. Pediatr Rheumatol Online J. [Internet] 2024 [citado 2024 Ago 02]; 22(1):72. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39118067/>
- 22.) Lazo-Páez G, Porras O. Anticuerpos anticardiolipina en niños y niñas costarricenses con Lupus Eritematoso Sistémico. Acta pediátr. costarric [Internet]. 2021 [citado 2024 Ago 02] ; 20(1): 24-31. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00902008000100005&lng=en.
- 23.) Pillajo Llanga JS, Pillajo Llanga DM, Moyano Paz y Niño CE. Manifestaciones cardiovasculares en una paciente con lupus eritematoso sistémico. Rev Cuba Reumatol [Internet]. 2022 [citado 2024 Ago 02]; 24(4):. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-59962022000400014&lng=es
- 24.) Mejía Salas H, Mendoza Amatller A. Rev. bol. ped. [Internet]. 2022 [citado 2024 Ago 02]; 43(1):44-45. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-06752004000100018&lng=es
- 25.) Solis Cartas U, Calvopiá Bejarano SJ, Nuñez Sánchez BL, Yartú Couceiro R. Relación entre adiposidad corporal y presión arterial en niños y adolescentes con enfermedades reumáticas. Rev Cuba Reumatol [Internet]. 2021 [citado 2024 Ago 02]; 21(1): . Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-59962019000100002&lng=es.
<http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.2553537>

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

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



CDBM: conceptualización, investigación, metodología, administración del proyecto, validación, redacción del borrador original, revisión, edición.

YER: conceptualización, investigación, metodología, administración del proyecto, validación, redacción del borrador original, revisión, edición.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

FUENTES DE FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo del presente artículo.