



*Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría S.C.
José María Pino Suárez 400-2 esq a Lerdo de Tejada, Toluca, Estado de México. 7223898475*

RFC: ATI120618V12

Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.

<http://www.dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/>

Año: X

Número: Edición Especial.

Artículo no.:53

Período: Diciembre 2022.

TÍTULO: Estudio clínico para identificar la enfermedad de Takayasu.

AUTORES:

1. Máster. María de Lourdes Llerena Cepeda.
2. Est. Liliana Katherine Sailema López.
3. Est. Génesis Alexandra Zúñiga Cárdenas.

RESUMEN: La importancia de este estudio es describir las manifestaciones clínicas de la enfermedad de Takayasu mediante revisiones bibliográficas para poder conocer síntomas y aportar a la comunidad científica información necesaria sobre la enfermedad. La enfermedad de Takayasu es una enfermedad poco frecuente, de causa desconocida, caracterizada por la inflamación de los vasos sanguíneos de diferentes zonas del cuerpo, como por ejemplo, vascular, ocular, neurológico, pulmonar, cardiovascular, renal y articular. La investigación es de tipo cualitativa realizada con una revisión documental de artículos. Los principales resultados que se presenta son problemas oculares y debilitamiento del pulso. Se logró describir las principales manifestaciones de la enfermedad, concluyendo que sus complicaciones y síntomas son de acuerdo al sitio afectado del organismo.

PALABRAS CLAVES: Síntomas, comunidad científica, vasos sanguíneos, vascular.

TITLE: Clinical study to identify Takayasu's disease.

AUTHORS:

1. Master. María de Lourdes Llerena Cepeda.
2. Stud. Liliana Katherine Sailema López.
3. Stud. Génesis Alexandra Zúñiga Cárdenas.

ABSTRACT: The importance of this study is to describe the clinical manifestations of Takayasu's disease through bibliographic reviews in order to know symptoms and provide the scientific community with necessary information about the disease. Takayasu's disease is a rare disease of unknown cause, characterized by inflammation of the blood vessels in different areas of the body, such as vascular, ocular, neurological, pulmonary, cardiovascular, renal, and joint. The research is of a qualitative type carried out with a documentary review of articles. The main results that occur are eye problems and weakening of the pulse. It was possible to describe the main manifestations of the disease, concluding that its complications and symptoms are according to the affected site of the organism.

KEY WORDS: Symptoms, scientific community, blood vessels, vascular.

INTRODUCCIÓN.

La arteritis de Takayasu (TAK) es una vasculitis que afecta los vasos de gran y mediano calibre en pacientes jóvenes (Misra et al., 2022), definiéndose como una de las enfermedades inflamatorias que afecta sobre todo al arco aórtico (Reyes et al., 2019); también se la conoce como panarteritis segmentaria, necrotizante y obliterante de grandes vasos idiopática (Riverón et al., 2019).

Se ha presentado una distribución a nivel mundial con prevalencia en Asia (Japón, Corea, India, China, Tailandia y Singapur), y en países del Norte de África, entre los judíos Sefarditas de Israel, en Sudáfrica, y en algunos países de América del Sur y Central (México, Brasil, Puerto Rico y Perú).

Existe una prevalencia en cuanto a mujeres jóvenes y adolescentes entre los 15 y 35 años con una edad promedio de 25 años, cuya relación de frecuencia corresponde a 9/1 (mujer/hombre); además, la incidencia máxima se ha observado con respecto a la segunda o tercera década de vida (Aguiar et al., 2021).

Etiopatogenia.

Es de causa desconocida, pero se han identificado la presencia de factores genéticos, inmunológicos de tipo celular, hormonales, infecciosos y alteraciones de la coagulación, y la presencia de antígenos de histocompatibilidad HLA-A31, -B52 (B*5201), -B39 (B*3901 y B*3902), -DR2 y los alelos -DRB1*1502, -DRB5*0102, -DQA1*0103, -DQB1*0601 y -DPB1*0901 (Aguiar et al., 2021).

Clasificación de Humano.

Tipo I. Involucra solo las ramas del arco aórtico.

Tipo Iia. Afecta la aorta, tanto la porción ascendente y/o el arco aórtico. Las ramas del arco aórtico también pueden estar afectadas. El resto de la aorta no está afectado.

Tipo Iib. Afecta la aorta torácica descendente con o sin afectación de la aorta ascendente o del arco aórtico y sus ramas. La aorta abdominal no está involucrada.

Tipo III. Es concomitante la afectación de la aorta torácica descendente, la aorta abdominal y/o las arterias renales. La aorta ascendente, el arco aórtico y sus ramas no están afectados.

Tipo IV. Involucra solo la aorta abdominal y/o las arterias renales.

Tipo V. Es un tipo generalizado, con la combinación de las características de otros tipos. La afectación de las arterias coronarias o pulmonares se indica como C (+) y P (+), respectivamente (Gamboa, 2020).

Presentación clínica.

Dentro de la presencia de síntomas y signos destacan fiebre, síntomas generales dados por astenia y anorexia, angiodinia y pérdida de la visión. Dentro de los signos que con mayor frecuencia destacan están los trastornos de la presión arterial, ausencia de pulso, principalmente en miembros superiores, así como la presencia de artralgias, mialgias y nódulos en miembros inferiores (Solís et al., 2019; Montiel-Esparza et al., 2019).

Se han encontrado hallazgos de laboratorio como anemia ligera, leucocitosis y la trombocitosis, que nos orienta al diagnóstico de Arteritis de Takayasu. Otros estudios como la resonancia magnética nuclear, ecocardiografía y detección sanguínea de anticuerpos han sido descritos como de gran utilidad para el diagnóstico de la enfermedad (Solís et al., 2019).

Complicaciones.

Durante la evolución del paciente con la enfermedad de Takayasu puede estar complicaciones a nivel ocular como la retinopatía con micro aneurismas y anastomosis arteriovenosas, hipertensión arterial, formación de aneurismas e incluso regurgitación aórtica. El manejo de pacientes con arteritis de Takayasu usualmente incluye esteroides durante la fase activa y el tratamiento de la hipertensión durante la fase fibrótica; no obstante, las complicaciones en la fase crónica usualmente se deben a estenosis y a aneurismas de la aorta y los grandes vasos (Gamboa, 2020; Montiel-Esparza et al., 2019).

Dentro de las principales complicaciones de esta enfermedad están las cardiovasculares, en donde la presencia o agudización de soplos, que ya existan, es el signo que con mayor frecuencia se encuentra en estos pacientes. Todas estas manifestaciones generan distintos grados de discapacidad, que repercuten negativamente en la percepción de calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) de los pacientes con AT (Solís et al., 2019; Garcés, 2020).

En el ser humano se describen características clínicas como la vasculitis crónica que afecta íntima, media y adventicia de los grandes vasos del cuello, el tórax y el abdomen. Es más común en mujeres, especialmente en el sureste asiático.

La presentación clínica cursa con dolor local y signos y síntomas de isquemia regional por estenosis o trombosis. En raros casos coincide con ruptura de vasos. Cuando envuelve a la aorta ascendente puede causar insuficiencia aórtica.

La principal causa de muerte es la hipertensión renovascular.

La velocidad de sedimentación globular, la proteína C reactiva y otros marcadores de inflamación, usualmente están elevados. El diagnóstico se confirma a través de imágenes.

El manejo inicial incluye esteroides en altas dosis, y posteriormente, se hace mantenimiento con bajas dosis de esteroides y aspirina. En caso de pobre respuesta se puede requerir inmunosupresión (Gamboa, 2020).

Criterios diagnósticos.

El Colegio Americano de Reumatología utiliza seis criterios diagnósticos para definir la enfermedad de Takayasu (ET):

1. Edad de inicio menor de 40 años.
2. Claudicación de las extremidades superiores.
3. Disminución del pulso braquial.
4. Diferencia de presión mayor a 10 mmHg en presión sistólica entre ambos miembros superiores.
5. Soplo sobre las arterias subclavias o la aorta audible a la auscultación.
6. Anormalidades en la arteriografía: estrechamiento u oclusión de la arteria entera, sus ramas proximales o grandes arterias, en la zona proximal de las extremidades superiores o inferiores, no debida a aterosclerosis, displasia fibromuscular o causas similares.

Se requieren al menos 3 criterios de los mencionados para establecer el diagnóstico. La presencia de 3 o más criterios tiene una sensibilidad de un 90.5% y una especificidad de un 97.8%. En el caso de esta paciente, cumple con 5 de los 6 criterios diagnósticos para arteritis de Takayasu (Bonilla, Rossi & Montero, 2019).

Tratamiento.

El tratamiento médico ostenta el papel principal en TAK; sin embargo, la cirugía y los procedimientos endovasculares también se han considerado en casos específicos (presencia de aneurismas y arterias estenosadas); por esta razón, es recomendable realizar el procedimiento quirúrgico después de alcanzada la remisión de la enfermedad y continuar bajo tratamiento inmunosupresor durante y después de la cirugía; los glucocorticoides se mantienen como tratamiento de primera, mientras que inmunosupresores sintéticos y terapias biológicas sirven como tratamiento adyuvante para pacientes refractarios y de cara a conseguir un efecto ahorrador de esteroides en el tratamiento de mantenimiento. Futuras líneas se encaminan a controlar la inflamación in situ en la pared vascular y frenar la progresión estructural de la enfermedad (Ortiz, 2018).

DESARROLLO.

Materiales y Métodos.

La investigación se basó en revisiones sistemáticas obtenidas de las plataformas académicas, y se fundamentó con la revisión documental publicada por la Organización Mundial de la Salud, también se realizó el análisis y síntesis de la información, aplicando la investigación documental basada en fuentes bibliográficas para la comprensión de la sintomatología que se presenta en la enfermedad de Takayasu, en la cual se pudo validar aquellos resultados que aportaron información veraz para la aplicación de dicha información en esta revisión bibliográfica.

Se fundamentó con literatura médica obtenida de plataformas digitales como Google Académico, en dónde se recabó información importante de artículos y libros, los cuales nos proporcionaron información verídica sobre las generalidades, epidemiología, presentación clínica y complicaciones de esta enfermedad.

Se identificó el tema por pertinencia, importancia y riesgo, mediante revisiones sistemáticas con enfoque educativo; del mismo modo, se utilizó información disponible en bases de datos y revistas indexadas como Elsevier, Redalyc, Scopus y Latindex; así mismo, se recabó datos estadísticos de la patología en revistas como PubMed en Latinoamérica y Estados Unidos.

Resultados.

La enfermedad de Takayasu conocida como arteritis de Takayasu es una vasculitis granulomatosa en las arterias de mediano calibre y gran calibre que se caracteriza por problemas oculares y debilitamiento del pulso en las extremidades superiores, por eso también se le conoce como Enfermedad sin pulso.

Se desconoce la causa de la arteritis de Takayasu, las personas afectadas pueden tener síntomas generales como fiebre o dolor muscular o articular, seguidos de síntomas específicos en función de los órganos afectados, y para confirmar el diagnóstico, se lleva a cabo una prueba de diagnóstico por la imagen de la aorta; para controlar la inflamación, suele ser eficaz el uso de un corticosteroide y algunas veces de otro fármaco supresor del sistema inmunitario.

Características clínicas.

La arteritis de Takayasu se asocia principalmente a la aparición de signos inflamatorios sistémicos de carácter inespecífico, además de manifestaciones isquémicas de tipo polimorfos que indican el desarrollo de estenosis arterial.

Arterias afectadas.

Principalmente, se encuentran los troncos supra aórticos, arteria carótida derecha e izquierda, arteria subclavia derecha e izquierda, vertebral izquierda, vertebral derecha, aorta abdominal con afectación renal, arterias renales, aorta abdominal, y arteria renal derecha e izquierda.

Síntomas inespecíficos.

Son debidos a la afectación de estas arterias y muestran la falta de riego en los territorios que irrigan; por ello, no puede detectarse el pulso periférico o tomarse la tensión arterial en las zonas en las que existen arterias afectadas. Además de las manifestaciones de isquemia en los territorios afectados, puede asociarse también un cuadro general con cansancio, falta de apetito, fiebre o febrícula, etc.

Síntomas vasculares.

La inflamación causa que las arterias se estrechen, de manera que menos sangre, oxígeno y nutrientes llegan a los órganos y los tejidos, causando disminución de la presión arterial. Los síntomas que produce esta enfermedad son muy variables y pueden manifestarse de manera muy lenta y progresiva. Son debidos a la afectación de estas arterias y muestran la falta de riego en los territorios que irrigan; por ello, no puede detectarse el pulso periférico o tomarse la tensión arterial en las zonas en las que existen arterias afectadas.

A medida que progresa la inflamación vascular, se presentan cambios irreversibles de la pared vascular como estenosis en la mayoría de los casos, aneurismas o cambios mixtos; estos cambios se manifiestan como síntomas explicables por insuficiencia vascular y circulatoria como claudicación de las piernas cuando hay afección de la porción más distal de la aorta, soplos carotídeos o disminución de los pulsos en las extremidades, particularmente las superiores con la afectación de las arterias subclavias, tronco braquiocefálico, femorales e ilíacas, y el compromiso de las arterias renales ocasiona hipertensión arterial.

El síndrome del robo de la subclavia consiste en una estenosis de la arteria subclavia antes de la urgencia de la arteria vertebral, principalmente por la formación de placas de ateroma, que motiva la existencia de flujo retrógrado de la arteria vertebral ipsilateral, acompañado de síntomas neurológicos transitorios.

Síntomas oculares.

La retinopatía por Takayasu (RT) es secundaria a la disminución del flujo carotídeo, que ocasiona hipotensión de la arteria central de la retina, e isquemia retinal. La presión disminuida de la arteria retinal ha sido descrita en un 16% de los casos. Fue clasificada por Uyama y Asayama en 1976, describiendo cuatro etapas:

1. Dilatación de pequeños vasos retinales.
2. Formación de micro aneurismas capilares.
3. Anastomosis arteriovenosas.
4. Otras complicaciones oculares secundarias: cataratas, glaucoma neovascular, hemorragia vítrea, desprendimiento de retina y atrofia del nervio óptico, entre otras.

En la clínica se ha observado buen mantenimiento de la agudeza visual en las etapas 1 y 3, a pesar de que estas lesiones pueden provocar edema macular por filtración; la isquemia afecta fundamentalmente la retina periférica. En la etapa 4, la agudeza visual se altera por las complicaciones oculares secundarias, las cataratas son la causa más frecuente del compromiso visual.

Síntomas neurológicos.

La cefalea es la manifestación clínica más habitual en los períodos de inflamación activa, y le siguen en frecuencia los déficits motores y las crisis convulsivas tempranas. En el 30% de los casos, la TVC se presenta de forma aguda (síntomas de duración menor de 48 h), el 50% en forma subaguda (síntomas de 48 h a 1 mes) y el 20% en forma crónica (superior a 1 mes).

Las lesiones estenóticas en una arteria subclavia cercana al origen de una arteria vertebral pueden causar síntomas neurológicos isquémicos de la circulación posterior o síncope al utilizar el brazo (llamados síndrome de robo de la subclavia). Los mecanismos son el flujo retrógrado a través de la arteria vertebral que irriga a la arteria subclavia en la parte distal a la estenosis, y la vasodilatación del lecho arterial en la extremidad superior durante el ejercicio.

Síntomas pulmonares.

Se ven afectadas las arterias pulmonares, lo que a veces causa hipertensión pulmonar. La afección de las ramas medianas de las arterias pulmonares puede causar infartos pulmonares. Dado que la arteritis de Takayasu es crónica, puede aparecer circulación colateral; por lo tanto, son raras las ulceraciones isquémicas o gangrena debidas a obstrucción de las arterias en las extremidades.

En la tomografía computarizada o resonancia magnética nuclear se logró detectar en un estadio precoz la enfermedad, como engrosamiento de la pared vascular en la aorta o arteria pulmonar, por la elevada prevalencia de lesiones coronarias y angiografía pulmonar cuando hubo síntomas o signos sugestivos de hipertensión pulmonar.

El patrón de afectación más frecuente abarca toda la aorta y sus ramas, tanto por encima como por debajo del diafragma (tipo V). La arteria subclavia es habitualmente la más afectada (izquierda mayor que derecha) seguido en orden por la aorta, la carótida común (izquierda mayor que derecha), renal, arterias vertebrales e innominadas.

Síntomas cardiovasculares.

Las manifestaciones cardiovasculares en la arteritis de Takayasu no solo forman parte de los criterios diagnósticos y de las manifestaciones clínicas de la enfermedad, sino que también forman parte de las complicaciones de la arteritis y su presencia empeora la evolución clínica de la enfermedad y complica el pronóstico del paciente.

Si se realiza un adecuado seguimiento del programa de prevención de enfermedades en el primer nivel de atención, se pudieran detectar un elevado por ciento de pacientes con afectación cardiovascular en edades tempranas de la vida. Muchos de los casos con este tipo de manifestaciones cardiovasculares pueden ser pacientes potenciales de portar una arteritis de Takayasu.

El estrechamiento del orificio de la arteria coronaria debido a aortitis o arteritis coronaria puede producir angina pectoral o infarto de miocardio. Puede haber insuficiencia valvular aórtica si la aorta ascendente se encuentra marcadamente dilatada. Puede producirse una insuficiencia cardíaca.

Síntomas renales.

Puede aparecer hipertensión renovascular si hay estrechez de la aorta abdominal o de las arterias renales. En la aorta torácica descendente y abdominal podemos encontrar una coartación en sitio no habitual que generalmente es extensa y muchas veces afecta el segmento visceral de la aorta abdominal, comprometiendo el origen de tronco celíaco, arteria mesentérica superior y/o renales. El compromiso de arterias intercostales es infrecuente. En el 5 – 10% la arteria comprometida evoluciona a la dilatación aneurismática.

Los riñones pueden funcionar de forma inadecuada a causa del estrechamiento de las arterias que los irrigan. Este estrechamiento puede provocar hipertensión. La hipertensión arterial aumenta el riesgo de insuficiencia renal, accidentes cerebrovasculares en miocardio. El compromiso de la arteria renal explica en parte la elevada prevalencia de hipertensión arterial (76%) en nuestra población joven.

Síntomas articulares.

Se describe que las enfermedades reumáticas en general provocan una disminución considerable de la percepción de CVRS y dentro de este grupo las vasculitis sistémicas y la AT cuentan de manera significativa.

La edad de comienzo de la enfermedad es igual o menor de 40 años y hay desarrollo de los síntomas o hallazgos relacionados con Arteritis de Takayasu a la edad de 40 años o menos.

Claudicación de extremidades.

Hay desarrollo y empeoramiento de la fatiga y malestar en los músculos de una o más extremidades con la actividad, especialmente de extremidades superiores y disminución del pulso de arteria braquial.

Hay disminución de pulsación de una o ambas arterias braquiales. La presión arterial diferencial mayor de 10 mm Hg y la presión diferencial mayor de 10 mm Hg en la sistólica entre ambos brazos.

Hay soplo sobre arterias subclavia o aorta, y soplo audible a la auscultación sobre una o las dos arterias subclavias o la aorta abdominal.

Arteriografía anormal.

Estrechamiento u oclusión arteriográfica de toda la aorta, sus ramas primarias o grandes arterias en la zona proximal de extremidades superiores e inferiores, no debida a arterioesclerosis, displasia fibromuscular o causas similares; hay cambios habitualmente focales o segmentarios. Para etiquetar a un paciente de Arteritis de Takayasu deben estar presentes al menos 3 de estos 6 criterios.

A continuación se presentan las características generales de acuerdo a la zona afectada en el organismo, obsérvese en la tabla 1.

Tabla 1.

Síntomas inespecíficos	<ul style="list-style-type: none"> - Cansancio - Adelgazamiento - Fiebre
Síntomas vasculares	<ul style="list-style-type: none"> - Disminución de la presión arterial - Pulso débil en las extremidades superiores. - Claudicación de las piernas - Robo de subclavia izquierda

Síntomas oculares	<ul style="list-style-type: none"> - Defectos visuales - Alteraciones retinianas - Ceguera total
Síntomas neurológicos	<ul style="list-style-type: none"> - Deficiencias neurológicas - Cefalea - Hemiparesia fasciocorporal - Infarto cerebral - Mareos
Síntomas pulmonares	<ul style="list-style-type: none"> - Hipertensión pulmonar
Síntomas Cardiovasculares	<ul style="list-style-type: none"> - Soplos - Infarto de miocardio
Síntomas renales	<ul style="list-style-type: none"> - Hipertensión sistémica - Hipertensión arterial renovascular
Síntomas articulares	<ul style="list-style-type: none"> - Poliartralgias y artritis

La clínica varía en función de las arterias afectadas y la severidad de la inflamación, pero normalmente empieza con síntomas inespecíficos como fiebre, malestar, anorexia o pérdida de peso.

Cuando la inflamación de las arterias progresa, se puede producir estenosis, oclusión, dilatación y/o aneurismas, lo que puede causar dolor en las extremidades, claudicación, aturdimiento, soplos, ausencia o disminución del pulso y pérdida de la presión arterial.

El diagnóstico de AT en esta paciente se basa principalmente en elementos epidemiológicos, clínicos y de exámenes complementarios. Desde el punto de vista epidemiológico se destaca la edad menor de 40 años y el sexo femenino, angiodinia, hipertensión arterial, la ausencia de pulso en miembros superiores, la presencia de soplos y los trastornos oftalmológicos fueron elementos clínicos de gran significación para el diagnóstico de la enfermedad. Los hallazgos de laboratorio e imagenologías fueron de gran ayuda para confirmar el diagnóstico de la enfermedad, destacándose la leucocitosis, anemia ligera, trombocitosis moderada, positividad del factor reumatoide,

anticuerpos y PCR. La irregularidad y estenosis presentes en la aorta descendente, carótida común y subclavia izquierda fueron los elementos imagenológicos de mayor peso.

Para confirmar el diagnóstico de arteritis de Takayasu, los médicos solicitan pruebas de diagnóstico por la imagen como angiografía por resonancia magnética o angiografía por tomografía computarizada (TC), o algunas veces, angiografía convencional (también conocida como arteriografía) para evaluar la aorta y sus ramas.

Para la angiografía convencional o por TC, se inyecta en los vasos sanguíneos un contraste que permite verlos resaltados en las radiografías (contraste radiopaco). A continuación, se realizan radiografías. La angiografía por resonancia magnética no requiere la inyección de contraste. Estos procedimientos detectan aneurismas y muestran la localización del estrechamiento de las arterias y del engrosamiento de las paredes de los vasos sanguíneos.

Para el 20% de las personas, el trastorno se produce una vez y no vuelve a aparecer. Para el resto, el trastorno desaparece y vuelve a aparecer, o es crónico y empeora progresivamente. Incluso, cuando los síntomas y las anomalías en las pruebas de laboratorio sugieren que el trastorno no está activo, aparecen nuevos síntomas o se detecta una anomalía en pruebas de diagnóstico por la imagen. El pronóstico es peor para las personas cuyo trastorno va empeorando de forma progresiva y que sufren complicaciones (tales como hipertensión arterial, insuficiencia cardíaca o aneurismas).

Discusión.

Según Solís et al. (2019), las principales complicaciones de esta enfermedad son las cardiovasculares, y se coincide con lo dicho, debido a la presencia de los soplos que de existir sería encontrar el signo con mayor frecuencia encontrado en estos pacientes, por lo que puede generar ciertos grados de discapacidad que afectará con su vida cotidiana.

Según Gamboa (2020), tipifica la enfermedad de acuerdo a 5 grados, en donde se debe tener en cuenta si hay afección de las ramas del arco aórtico, en qué lugar de esta arteria se ve la afección o si existe concomitantes con otras arterias como abdominales o renales.

CONCLUSIONES.

Se describieron las principales manifestaciones clínicas de esta enfermedad de acuerdo al sitio afectado en el organismo, así como sus complicaciones a largo plazo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Aguiar, T., Fonseca, M, & Alonzo, A. (2021). Enfermedad de Takayasu a propósito de un caso. In *aniversariocimeq*, 1(1), 1-8.
<https://aniversariocimeq2021.sld.cu/index.php/ac2021/Cimeq2021/paper/viewFile/297/247>
2. Gamboa, P. (2020). Arteritis de Takayasu. *Revista Colombiana de Cardiología*, 27(5), 428-433.
<https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0120563320301054?token=D21880598F30DE642321ED92BDD4D0BAE70635E7F564D938CF97DBBCCD0EF39C3B496C21AF5506E0175907838E6E33A4&originRegion=us-east-1&originCreation=20221026195940>
3. Garcés, C. (2020). Arteritis de Takayasu con evento cerebrovascular isquémico recurrente en mujer procedente de Trujillo, (tesis de grado de la Universidad Privada Antenor Orrego, Perú).
http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/6694/1/REP_CAROLINA.GARCES_ARTERITIS.DE.TAKAYASU.pdf
4. Misra, D. P., Agarwal, V., Gasparyan, A. Y., Zimba, O., & Sharma, A. (2022). Highly cited papers in Takayasu arteritis on Web of Science and Scopus: cross-sectional analysis. *Clinical Rheumatology*, 41(1), 129-135.

5. Montiel-Esparza, A, Sosa-Morales, V., Bullón-Alcalá, S., & Zavaleta-Martínez, M. (2019). Arteritis de Takayasu con espondilitis anquilosante. *Medicina interna de México*, 35(3), 448-453.
<https://www.scielo.org.mx/pdf/mim/v35n3/0186-4866-mim-35-03-448.pdf>
6. Ortiz, F. (2018). Tratamiento de la arteritis de Takayasu: el desafío sigue presente. *Revista de la SVR: Sociedad Valenciana de Reumatología*, 7(4), 10-11.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6648034.pdf>
7. Reyes, S., García, C., & Arce, J. (2019). Arteritis de Takayasu. *Revista Clínica de la Escuela de Medicina de la Universidad de Costa Rica*, 9(3), 49-52.
<https://www.medigraphic.com/pdfs/revcliescmed/ucr-2019/ucr193i.pdf>
8. Riverón, W., Góngora, O., Pérez, D., Robles, M., & Osorio, L. (2019). Arteritis de Takayasu: a propósito de un caso. <http://revprogaleno.sld.cu/index.php/progaleno/article/download/123/45>
9. Solís, U., Andramuño, V., Bonifaz, X., Matías, D., Paguay, A., Saquipay, G., & Bascó, E. (2019). Arteritis de Takayasu. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 35(3), 1-9.
<https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubmedgenint/cmi-2019/cmi193l.pdf>

DATOS DE LOS AUTORES.

1. María de Lourdes Llerena Cepeda. Magíster en Docencia de las Ciencias Médicas. Docente en la Universidad Regional Autónoma de Los Andes Ambato, Ecuador. E-mail: ua.mariallerena@uniandes.edu.ec

2. Liliana Katherine Sailema López. Estudiante de la Universidad Regional Autónoma de Los Andes Ambato, Ecuador. E-mail: ma.lilianaks136@uniandes.edu.ec

3. Génesis Alexandra Zúñiga Cárdenas. Estudiante de la Universidad Regional Autónoma de Los Andes Ambato, Ecuador. E-mail: ma.genesisazc89@uniandes.edu.ec

RECIBIDO: 29 de septiembre del 2022.

APROBADO: 22 de octubre del 2022.