



Sociedad Española
de Reumatología -
Colegio Mexicano
de Reumatología

Reumatología Clínica

www.reumatologiaclinica.org



Original

Síndrome antifosfolípidos catastrófico en México. Revisión de la bibliografía



Luis Del Carpio-Orantes*, Brenda López-Benjume, Sergio García-Méndez, Jesús Salvador Sánchez-Díaz, Ada Lili Rosas-Lozano, Saray Guadalupe Mejía-Ramos, Andrés Aguilar-Silva y Sara Nohemí Hernández

Grupo de estudio del Síndrome Antifosfolípidos Catastrófico en México

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 10 de septiembre de 2022

Aceptado el 13 de abril de 2023

On-line el 4 de agosto de 2023

Palabras clave:

Síndrome antifosfolípidos catastrófico
México

Triple terapia

R E S U M E N

El síndrome antifosfolípidos catastrófico (SAFC) es una entidad rara. Se han reportado aproximadamente 600 casos en todo el mundo, y se desconoce la prevalencia en México.

Objetivo: Conocer la prevalencia estimada de SAFC en México.

Material y métodos: Se realizó una búsqueda bibliográfica de casos clínicos aislados o series de casos en los diversos buscadores, utilizando los términos «síndrome antifosfolípidos catastrófico» y «México», en mayo de 2022.

Resultados: Encontramos una serie de casos retrospectivos en necropsias que incluyeron 12 casos, dos reportes que incluyeron 2 casos cada uno, y también se encontraron reportes de 11 casos clínicos aislados; estas publicaciones se generaron entre 2003 y 2020. En total, se tienen datos de 27 casos de SAFC, de los cuales 16 corresponden al síndrome antifosfolípidos primario, 10 en asociación con lupus eritematoso sistémico y 1 caso de esclerosis sistémica. La tasa de prevalencia estimada en la población mexicana en 2022 es de 2 casos por cada 10.000.000 de habitantes. La mortalidad estimada fue del 68% en esta serie de casos.

Conclusión: Los casos de SAFC en México están subreportados; sin embargo, identificarlos ayudará a mejorar las estrategias diagnósticas y terapéuticas que se utilizan actualmente en el país, incentivando la implementación de la triple terapia y, en casos refractarios, el uso de eculizumab, para reducir la mortalidad actual.

© 2023 Publicado por Elsevier España, S.L.U.

Catastrophic antiphospholipid syndrome in Mexico. Literature review

A B S T R A C T

Catastrophic antiphospholipid syndrome (CAPS) is a rare entity, approximately 600 cases have been reported around the world, and the prevalence in Mexico is unknown.

Objective: To determine the estimated prevalence of CAPS in Mexico.

Material and methods: A literature search of isolated clinical cases or case series was conducted in diverse search engines, using the terms: «catastrophic antiphospholipid syndrome» and «Mexico» in May 2022.

Results: We found a series of retrospective cases in autopsies that included 12 cases, two reports that included 2 cases each, and reports of 11 isolated clinical cases; these publications were generated between 2003 and 2020. In total, we collected data on 27 cases of CAPS, of which 16 correspond to primary antiphospholipid syndrome, 10 are associated with systemic lupus erythematosus, and 1 case corresponds to systemic sclerosis. The estimated prevalence rate in the Mexican population in 2022 is 2 cases per 10,000,000 inhabitants. The estimated mortality was 68% in this case series.

Keywords:

Catastrophic antiphospholipid syndrome
Mexico

Triple therapy

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: Neurona23@hotmail.com (L. Del Carpio-Orantes).

Conclusion: Cases of catastrophic antiphospholipid syndrome in Mexico are underreported; identifying them will help improve current diagnostic and therapeutic strategies used in the country, encouraging the implementation of triple therapy and, in refractory cases, the use of eculizumab, to reduce current mortality.

© 2023 Published by Elsevier España, S.L.U.

Desde las primeras descripciones realizadas por los doctores Asherson, Harris y Hughes a mediados de los años ochenta del siglo pasado, los anticuerpos anticardiolipinas llamaron la atención por su potencial trombótico, pero no fue hasta finales de esa década cuando se definieron las características del síndrome atribuido a estos autoanticuerpos (síndrome antifosfolípidos o de Hughes), además de identificarlo como síndrome primario o secundario, este último asociado a otras entidades autoinmunes, principalmente lupus eritematoso sistémico¹⁻⁶.

A inicios de la década de los noventa empezó a llamar la atención una forma sistémica e hiperaguda de este síndrome que condicionaba trombosis sistémica o multiorgánica, a la que se denominó síndrome antifosfolípidos catastrófico (SAFC) o síndrome de Asherson. Su fisiopatología fue descrita a inicios del año 2000, y por la participación de los receptores β 2GP1 se le reconoció como un síndrome proinflamatorio, proadhesivo y protrombótico; además, se definieron los criterios de clasificación de SAFC (tabla 1). A la variedad catastrófica se la considera una tormenta trombótica con oclusiones microvasculares y macrovasculares que favorecen la falla orgánica múltiple en un corto periodo de tiempo, con pobre pronóstico de no recibir atención médica oportuna; a este respecto, existen dos procesos fisiopatológicos que se presentan de manera simultánea: primero, la trombosis generalizada que lleva a disfunción multiorgánica, y segundo, la inflamación posterior producida por la falta de irrigación sanguínea aunado a endotelitis y activación plaquetaria y de reactantes de fase aguda, predominando interleucinas proinflamatorias, que perpetúa el proceso trombótico y lleva a la falla multiorgánica que caracteriza a esta variedad catastrófica⁷.

En el mismo año 2000 se inició el registro internacional de casos de SAFC (CAPS Registry) por iniciativa de un grupo médico español del Hospital Clínic de Barcelona a cargo del Dr. Ricard Cervera, quien hasta ahora lidera dicho registro⁸.

Uno de los objetivos de esta iniciativa ha sido disminuir la alta mortalidad observada en las primeras descripciones de este síndrome (la tasa de mortalidad era mayor al 50%). Actualmente se ha logrado un descenso en dicha tasa, en buena medida por las mejoras realizadas en el diagnóstico y en el tratamiento específico, de tal manera que actualmente se reconoce a la triple terapia (glucocorticoides, anticoagulación e inmunoglobulina intravenosa y/o plasmátesis) como la más benéfica en estos casos y ha permitido disminuir la mortalidad hasta en un 28%. En años recientes, en casos

refractarios (a menudo asociados a microangiopatía trombótica con gran activación del sistema del complemento) se ha empleado con éxito el eculizumab (anticuerpo monoclonal IgG humanizado recombinante que inhibe la activación del complemento terminal mediante su unión a la proteína C5 del complemento) y se han observado tasas de remisión completa en hasta el 74,4% de estos casos. Otros fármacos empleados en casos refractarios han sido rituximab y ciclofosfamida, pero con menores tasas de éxito comparados con eculizumab^{9,10,25}.

Hasta diciembre de 2021, el registro internacional de casos del SAFC acumulaba datos de 584 casos a nivel mundial; sin embargo, las cifras estimadas a estas fechas sugieren aproximadamente 600 casos (mayo de 2022)¹⁰.

Los casos documentados en el registro internacional provenientes de México son aproximadamente 4, pero consideramos que puede haber un subregistro; por lo tanto, existe la duda de la verdadera prevalencia de casos en nuestro país.

Métodos

Se realizó una búsqueda bibliográfica de casos clínicos aislados o series de casos en los buscadores de Web of Science, Pubmed, Scielo, Scopus, Publons, Google Scholar y Researchgate, empleando los términos «síndrome antifosfolípidos catastrófico» y «México» en mayo de 2022, tanto en revistas indexadas como en no indexadas. Se toma en consideración el diagnóstico mencionado en el título de cada publicación y se corrobora que cumplan los criterios de clasificación del síndrome (tabla 1), tanto clínicos, de laboratorio e histopatológicos, para englobarlos como SAFC definitivo o probable.

Resultados

Tras la búsqueda de información se encontraron: una serie de casos retrospectivos en necropsias que incluyó 12 casos, dos reportes que incluyeron 2 casos cada uno, y se encontraron además los reportes de 11 casos clínicos aislados; estas publicaciones fueron generadas entre 2003 y 2020. Desafortunadamente, la gran mayoría de reportes publicados no mencionan claramente los criterios empleados en la clasificación del SAFC y algunos reportes son escuetos, ya que solo se menciona el diagnóstico clínico en ese momento; de los documentos que se revisaron, los que cumplían fehacientemente los criterios de clasificación solo fueron 10 publicaciones (10 casos aislados, 37%), que demostraban los criterios de clasificación clínicos, de laboratorio y de histopatología, de tal manera que estos casos se catalogan como definitivos de SAFC y 17 casos probables de dicho síndrome.

En total, encontramos datos de 27 casos de SAFC: 16 (59%) corresponden a síndrome antifosfolípidos primario, el 41% de los casos estuvieron asociados a enfermedades reumatológicas, 10 en asociación con lupus eritematoso sistémico y 1 caso a esclerosis sistémica. La mayoría de los casos se reportan *de novo* (93%), ya que, según el análisis de los antecedentes, solo dos casos (7%) padecían síndrome antifosfolípidos primario previamente y la presentación catastrófica fue la manifestación inicial de esos casos *de novo*. Las entidades federativas que reportaron los casos fueron: Ciudad de México, con 22 casos; Jalisco, con 2 casos; Puebla, con 2 casos, y Veracruz, con 1 caso.

Tabla 1

Criterios de clasificación de síndrome antifosfolípidos catastrófico (SAFC)

1. Afectación de tres o más órganos, sistemas o tejidos
2. Desarrollo de la lesión multiorgánica en menos de 7 días
3. Confirmación histopatológica de oclusión de vasos de calibre pequeño en por lo menos un órgano o tejido
4. Presencia de anticuerpos antifosfolípidos (AL, anticuerpos aCL o anti B2-GP1)

SAFC definitivo: reúne los cuatro criterios.

SAFC probable: tiene los cuatro criterios, pero afectación solo en dos órganos, sistemas y/o tejidos; cuatro criterios, pero sin confirmación de las pruebas de laboratorio hasta 6 semanas después de la muerte temprana del paciente sin pruebas previas para SAF; criterios 1, 2 y 4; criterios 1, 3 y 4, además de desarrollo de un tercer evento posterior a la semana 1, pero antes del mes del inicio de los síntomas, pese al tratamiento anticoagulante.

aCL: anticardiolipinas; AL: anticoagulante lúpico; anti B2-GP1: anti-beta 2 glucoproteína 1.

Tabla 2
Características de los casos reportados en México

Autor	Género/Edad	Condiciones asociadas	Tratamiento	Defunciones	Lugar del reporte
Bermúdez-Bermejo, 2016 ¹¹	2 casos, no especifica	–	–	–	Ciudad de México
García-Carrasco, 2007 ¹²	Mujer, 28 años	LES / Sepsis	Triple terapia Antimicrobianos	No	Puebla
	Mujer, 22 años	LES / Nefritis lúpica / SAF secundario	Triple terapia	No	Puebla
Palacios-Moguel, 2018 ¹³	Mujer, 41 años	SAF primario previo / Regurgitación mitral	Triple terapia Plasmaféresis Hidroxicloroquina Enoxaparina	Sí	Ciudad de México
Méndez-Flores, 2007 ¹⁴	Hombre, 35 años	Insuficiencia vascular periférica	Enoxaparina	Sí	Ciudad de México
Medina, 2009 ¹⁵	Hombre, 34 años	Síndrome de Down / sepsis	Enoxaparina Metilprednisolona Azatioprina	No	Ciudad de México
Asencio-Real, 2015 ¹⁶	Mujer, 64 años	Ninguna	Enoxaparina Metilprednisolona Ciclofosfamida Plasmaféresis	Sí	Jalisco
Cordero-Estrada, 2015 ¹⁷	Mujer, 16 años	Consumo de cocaína	Enoxaparina Dexametasona	No	Jalisco
Rangel-Hernández, 2018 ¹⁸	Hombre, 56 años	Tabaquismo, SAF primario previo	–	Sí	Ciudad de México
Peña-Vélez, 2016 ¹⁹	Mujer, 12 años	LES	Ciclofosfamida Inmunoglobulina Plasmaféresis Rituximab Micofenolato / Prednisona	No	Ciudad de México
Millán-Iturbe, 2019 ²⁰	Mujer, 42 años	Ninguna	–	Sí	Ciudad de México
Vargas-Quevedo, 2018 ²¹	Mujer, 12 años	Ovarios poliquísticos / LES / nefritis lúpica	Metilprednisolona Ciclofosfamida Rituximab Inmunoglobulina Triple terapia	No	Ciudad de México
Del Carpio-Orantes, 2017 ²²	Hombre, 52 años	Insuficiencia vascular periférica	–	No	Veracruz
García-Díaz, 2020 ²³	Mujer, 22 años	LES / nefritis lúpica	Anticoagulantes Glucocorticoides antimaláricos	No	Ciudad de México
Olguín-Ortega, 2003 ²⁴	12 casos en necropsias Mujer, 24 años / Mujer, 24 años Mujer, 15 años / Mujer, 68 años Hombre, 40 años / Mujer, 18 años Hombre, 50 años / Hombre, 40 años Hombre, 27 años / Hombre, 33 años Mujer, 24 años / Mujer, 24 años	LES (4) SAF Primario (7) Esclerosis sistémica (1)	–	Sí	Ciudad de México
Casos totales	27 casos	SAF Primario (16) LES (10) Esclerosis sistémica (1)		17 defunciones 8 sobrevivientes 2 no específico	Ciudad de México 22 Veracruz 1 Jalisco 2 Puebla 2

LES: lupus eritematoso sistémico; SAF: síndrome antifosfolípidos.

Como factores predisponentes solo se reportan dos casos asociados a sepsis y un caso asociado a consumo de cocaína. En cuanto a la clínica reportada, solo 18 reportes tienen información detallada. Los principales órganos, aparatos y sistemas afectados son: renal (80%), pulmonar (75%), neurológico (65%), cardíaco (50%) y dérmico (47%). En cuanto a los anticuerpos reportados con mayor frecuencia, fueron anticardiolipinas IgM (100%), anticardiolipinas IgG (80%), antinucleares (50%), anticoagulante lúpico (33%), anti-DNA (11%), anti B2 glucoproteína 1 (11%), anti-SSB (5%), anti-centrómero (5%) y factor reumatoide (5%).

Respecto del desenlace, 17 pacientes fallecieron, 8 sobrevivieron y en 2 casos no se especifican detalles. Solo 4 reportaron emplear la triple terapia entre tratamientos diversos, con buen desenlace en el 75% de esos casos; 3 casos emplearon ciclofosfamida, 3 casos emplearon plasmaféresis aislada y 2 casos emplearon rituximab

como terapias de rescate; ninguno fue tratado con eculizumab. La tasa de prevalencia estimada en la población mexicana se calculó empleando la población de 2022 (130.262.220 habitantes), y es de 2 casos por cada 10.000.000 de habitantes ($P = \#eventos / \#poblacion \times 10.000.000$). La mortalidad estimada fue del 68% en esta serie de casos. Destacó que la mortalidad por géneros fue mayor en los hombres, con el 70%, mientras que en mujeres fue del 57% (tabla 2).

Discusión

Esta revisión bibliográfica demuestra que en nuestro país han ocurrido muchos más casos de SAF que los que han sido incluidos en el registro internacional, probablemente porque fueron publicados en revistas con poca visibilidad y no indexadas —o quizá por desconocimiento de dicho registro—. Sin embargo,

consideramos prudente siempre realizar búsquedas en todos los buscadores médicos posibles con objeto de identificar casos aislados que ayuden a crear un mejor registro (idealmente realizar la publicación de todos los casos definitivos y probables que se presenten en el país) y a la vez auxilien en el análisis de la información que emana de ellos para crear mejores estrategias de diagnóstico y tratamiento nacionales. No existen estadísticas globales: solo se menciona que la prevalencia de síndrome antifosfolípidos primario es de 40-50 casos/100.000 habitantes, de los cuales el 1% pueden desarrollar la variedad catastrófica. El cálculo de la tasa de prevalencia y la de mortalidad de esta serie es un aproximado en base a datos estadísticos nacionales del año 2022, aunque es un indicador estático que se refiere a un momento temporal y solo indica la carga de la enfermedad que soporta la población: no significa la prevalencia real, sino un cálculo estimado al momento de realizar la revisión de los casos^{11-24,26}.

Conclusión

Los casos de síndrome antifosfolípidos catastrófico en México son de mayor prevalencia que los considerados en el registro internacional, siendo de suma relevancia efectuar este registro nacional, el cual ayudará a mejorar las estrategias actuales de diagnóstico y terapéuticas empleadas en el país, estimulando la implementación de la triple terapia y, en casos refractarios, el uso de rituximab y eculizumab, que por fortuna en estos tiempos ya están disponibles, para disminuir la mortalidad actual.

Financiación

Ninguna.

Conflicto de intereses

Ninguno.

Agradecimientos

En memoria del Dr. Ronald A. Asherson, descubridor y estudioso del SAFC. Nuestro agradecimiento al Dr. Ricard Cervera y su equipo por continuar con el CAPS Registry internacional

Bibliografía

- Asherson RA, Harris EN. Anticardiolipin antibodies — clinical associations. *Postgrad Med J*. 1986;62:1081–7, <http://dx.doi.org/10.1136/pgmj.62.734.1081>.
- Harris EN, Asherson RA, Hughes GR. Antiphospholipid antibodies — autoantibodies with a difference. *Annu Rev Med*. 1988;39:261–71, <http://dx.doi.org/10.1146/annurev.me.39.020188.001401>.
- Asherson RA. A “primary” antiphospholipid syndrome? *J Rheumatol*. 1988;15:1742–6. PMID: 14552307.
- Asherson RA, Cervera R. The antiphospholipid syndrome: A syndrome in evolution. *Ann Rheum Dis*. 1992;51:147–50, <http://dx.doi.org/10.1136/ard.51.2.147>.
- Asherson RA. The catastrophic antiphospholipid syndrome. *J Rheumatol*. 1992;19:508–12. PMID: 1593568.
- Asherson RA, Cervera R. ‘Primary’, ‘secondary’ and other variants of the antiphospholipid syndrome. *Lupus*. 1994;3:293–8, <http://dx.doi.org/10.1177/096120339400300417>.
- Triplet DA, Asherson RA. Pathophysiology of the catastrophic antiphospholipid syndrome (CAPS). *Am J Hematol*. 2000;65:154–9, [http://dx.doi.org/10.1002/1096-8652\(200010\)65:2<154::aid-ajh11>3.0.co;2-a](http://dx.doi.org/10.1002/1096-8652(200010)65:2<154::aid-ajh11>3.0.co;2-a).

- Cervera R. CAPS Registry. *Lupus*. 2012;21:755–7, <http://dx.doi.org/10.1177/0961203312436866>.
- Rodríguez-Pintó I, Espinosa G, Erkan T, Shoenfeld Y, Cervera R. CAPS Registry Project Group. The effect of triple therapy on the mortality of catastrophic antiphospholipid syndrome patients. *Rheumatology (Oxford)*. 2018;57:1264–70, <http://dx.doi.org/10.1093/rheumatology/key082>.
- López-Benjume B, Rodríguez-Pintó I, Amigo MC, Erkan D, Shoenfeld Y, Cervera R, et al. CAPS Registry Project Group/European Forum on Antiphospholipid Antibodies. Eculizumab use in catastrophic antiphospholipid syndrome (CAPS): Descriptive analysis from the “CAPS Registry”. *Autoimmun Rev*. 2022;21:103055, <http://dx.doi.org/10.1016/j.autrev.2022.103055>.
- Bermúdez BPE, Sánchez RA, Turrent CA, Amigo CMC. Evaluación del daño crónico en pacientes con síndrome antifosfolípidos con el instrumento *Damage Index in Antiphospholipid Syndrome (DIAPS)*. *An Med Asoc Med Hosp ABC*. 2016;61:177–81. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=67332>
- García-Carrasco M, Escárcega RO, Mendoza-Pinto C, Zamora-Ustaran A, Etchegaray-Morales I, Rojas-Rodríguez J, et al. Preventing death in the catastrophic antiphospholipid (Asherson) syndrome. *Isr Med Assoc J*. 2007;9:628–9. PMID: 17877077.
- Palacios Moguel P, Monter Viguera JE, Martínez Rodríguez EA, Camarena Alejo G. Tormenta trombótica: síndrome antifosfolípido catastrófico. *An Med Asoc Med Hosp ABC*. 2018;63:299–305. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=84146>
- Méndez FS, Cruz DMP, Vera LOL. Síndrome de anticuerpos antifosfolípidos catastrófico. Reporte de un caso. *Med Int Mex*. 2007;23:349–54. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=18389>
- Medina G, Calleja C, Morán M, Vera-Lastra O, Jara LJ. Catastrophic antiphospholipid syndrome in a patient with Down syndrome. *Lupus*. 2009;18:1104–7, <http://dx.doi.org/10.1177/0961203309105878>.
- Asencio-del Real G, Díaz-Ramos JA, Leal-Mora D. Síndrome antifosfolípido catastrófico en el anciano: a propósito de un caso. *Rev Colomb Reumatol*. 2016;23:47–9, <http://dx.doi.org/10.1016/j.rcreu.2015.12.003>.
- Cordero Estrada E, Ploneda Valencia C, Castañeda González G, Ibarra Verdugo LA, López Lizárraga CR, Abud González M. Isquemia mesentérica aguda secundaria a síndrome de anticuerpos antifosfolípidos catastrófico. Informe de caso. *Cir Gen*. 2015;37:56–60. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci.arttext&pid=S1405-00992015000100056&lng=es>
- Rangel Hernández M. Síndrome de Leriche en un paciente con síndrome antifosfolípido catastrófico. *Rev Argent Radiol*. 2018;82:178–80. Disponible de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=382557927006>.
- Peña R, Almanza E, Vargas E, Zaragoza GR, Espinosa P, Castañeda RA, et al. Vasculitis gastrointestinal en una adolescente con lupus eritematoso sistémico y síndrome antifosfolípido catastrófico. *Endoscopia*. 2016;28:174–7, <http://dx.doi.org/10.1016/j.endomx.2016.10.001>.
- Millán-Iturbe O, Aguilar-de la Torre DL, Sauza-Sosa JC, Camarena-Alejo G. MitraClip detachment and recapture in a patient with catastrophic antiphospholipid syndrome. *JACC Cardiovasc Interv*. 2019;12:e211–3, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcin.2019.08.007>.
- Vargas-Quevedo E, Ordoñez-Gutiérrez E, Trejo-Gómora JE, Chávez-Aguilar LA, Peña-Vélez R. Síndrome antifosfolípido catastrófico «seronegativo» en pediatría: Caso clínico [“Seronegative” catastrophic antiphospholipid syndrome in pediatrics: Clinical case]. *Rev Chil Pediatr*. 2018;89:236–40, <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062018000200236>.
- Del Carpio-Orantes L, Martínez-Anaya CC, Bonilla-Casas E. Síndrome antifosfolípidos catastrófico. Reporte de caso y revisión bibliográfica [Catastrophic antiphospholipid syndrome. Case report and literature review]. *Gac Med Mex*. 2017;153:531–6, <http://dx.doi.org/10.24875/GMM.17003124>.
- García-Díaz J, Escudero-Salamanca M, Álvarez-Santana R, Espinola-Zavaleta N. Catastrophic antiphospholipid syndrome associated with systemic lupus erythematosus: A case-based review. *Future Cardiol*. 2021;17:985–90, <http://dx.doi.org/10.2217/fca-2020-0145>.
- Olguín-Ortega L, Jara LJ, Becerra M, Ariza R, Espinoza L, Wilson W, et al. Neurological involvement as a poor prognostic factor in catastrophic antiphospholipid syndrome: Autopsy findings in 12 cases. *Lupus*. 2003;12:93–8, <http://dx.doi.org/10.1191/0961203303lu335oa>.
- Rodríguez-Pintó I, Lozano M, Cid J, Espinosa G, Cervera R. Plasma exchange in catastrophic antiphospholipid syndrome. *Presse Med*. 2019;48 11 Pt 2:347–53, <http://dx.doi.org/10.1016/j.lpm.2019.10.003>.
- Dabit JY, Valenzuela-Almada MO, Vallejo-Ramos S, Duarte-García A. Epidemiology of antiphospholipid syndrome in the general population. *Curr Rheumatol Rep*. 2022;23:85, <http://dx.doi.org/10.1007/s11926-021-01038-2>.