

Abordaje clínico del síndrome Paget-Schröetter relacionado con el ejercicio físico

Grdo. David Lago-Alonso, Dra. Iria Da Cuña-Carrera, Dra. Yoana González-González, Grda. Alejandra Alonso-Calvete



Profesores de la Facultad de Fisioterapia, Universidade de Vigo, Campus a Xunqueira, s/n, 36005, Pontevedra, España. Teléfono: (+34) 986 801 750/74.

Persona de contacto: Yoana González González, Facultad de Fisioterapia, Universidade de Vigo, Campus a Xunqueira, s/n, 36005, Pontevedra, España. yoana@uvigo.es. Teléfono 986801774.

RESUMEN

El Síndrome de Paget-Schröetter es una patología poco frecuente que cursa con trombosis en los miembros superiores. Se realizó una búsqueda bibliográfica en Medline, Pubmed, Scopus y WOS mediante los términos Mesh "Upper Extremity Deep Vein Thrombosis" y "Exercise". Los resultados muestran que el síndrome de Paget-Schroetter es una patología de difícil diagnóstico que precisa de un radiólogo experto y el descarte de otras patologías. El tratamiento conservador más utilizado es la terapia anticoagulante, y su combinación con las intervenciones quirúrgicas de trombólisis y resección de la primera costilla, con o sin escalenectomía.

Palabras clave: síndrome paget-schröetter; trombosis; ejercicio físico; terapia.

Clinical approach of Paget-Schröetter syndrome and its relationship with physical exercise

ABSTRACT

Paget-Schröetter Syndrome is a rare pathology that leads to thrombosis in the upper limbs. A bibliographic search of Medline, Pubmed, Scopus and WOS was performed using the terms Mesh "Upper Extremity Deep Vein Thrombosis" and "Exercise". The results show that Paget-Schroetter syndrome is a pathology of difficult diagnosis that requires an expert radiologist and the elimination of other pathologies. The most commonly used conservative treatment is anticoagulant therapy and its combination with thrombolysis surgery and resection of the first rib, with or without escalenectomy.

Keywords: paget-schröetter syndrome; thrombosis; physical exercise; therapy.

INTRODUCCIÓN

El síndrome de Paget-Schröetter (SPS), trombosis de esfuerzo(1,2) o trombosis venosa profunda de miembro superior (TVPMS)(3,4) es una patología poco frecuente (incidencia de 1-2/100.000 personas), pero de una importancia clínica especial ya que afecta a sujetos jóvenes principalmente varones alrededor de los 30 años(1-3,5) y físicamente activos(2-5). Comúnmente afecta a venas subclavias y/o axilares y aparece como consecuencia de una actividad extenuante de las extremidades superiores, siendo principalmente el miembro superior dominante el afectado(3,5). El mecanismo desencadenante consiste en movimientos repetitivos que incluyan abducciones y/o

rotaciones externas que cursen con hipertrofia muscular, en particular del músculo subclavio. Esto resulta en una compresión de la vena entre las costillas, el citado músculo subclavio y la clavícula, lo que desencadena el proceso trombótico(1, 2, 4).

De inicio brusco se caracteriza por: dolor, edema en brazo y axila, fatigabilidad del miembro afecto, rubor y cianosis(1,3,5). Para un debido diagnóstico se descartan traumatismos o consumo de sustancias por vía parenteral como drogas o anabolizantes y alergias(3) Para confirmar la patología se precisa de técnicas de imagen, la más efectiva y específica es el eco-doppler(3,5). También la flebografía, para un estudio diagnóstico del trombo a nivel

de la vena. Además, se pueden observar signos como las venas colaterales que indican la estenosis venosa(5). Se incluyen otras técnicas como los rayos X para descartar otras patologías¹ y la tomografía computarizada (TAC) o la resonancia magnética nuclear (RMN) para indagar las causas de la compresión(3).

Se trata de una patología infradiagnosticada y su gestión óptima es actualmente objeto de un intenso debate(1-3,5). La mayoría de profesionales afirman que el tratamiento conservador mediante la anticoagulación como única medida es ineficaz(1,5). Existen estudios que demuestran que el abordaje quirúrgico mediante trombolisis y la cirugía temprana obtienen mejores resultados que el monotratamiento con anticoagulantes(1,3). Se recomienda la cirugía descompresiva, siendo la más habitual la resección transaxilar de primera costilla, con excelentes resultados, pero no exenta de complicaciones tales como lesiones del nervio torácico largo, hemoaneumotórax y resección de segunda costilla(1-3,5). Cabe destacar que las recidivas se reducen y más del 90% de los pacientes pueden volver a su vida normal(5).

Por todo lo expuesto anteriormente, el objetivo de la presente revisión es analizar las características de esta enfermedad relacionada con el ejercicio físico y su abordaje terapéutico.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una búsqueda en marzo de 2019 consultando las bases de datos: Medline, Pubmed, Scopus y WOS. Se ha realizado una primera búsqueda con los términos Mesh "Upper Extremity Deep Vein Thrombosis" y "Exercise" unidos con el operador booleano AND. Se realizó una segunda búsqueda con las palabras clave "Paget Schroetter" y "exercise" unidos con el operador booleano AND para ampliar los resultados obtenidos en la primera búsqueda. Se obtuvo un total de 95 resultados, de los que resultaron válidos para el trabajo 24 estudios (Tabla I).

Tabla I. Resultados de búsqueda en las bases de datos.

Base datos	Ecuación de búsqueda	Criterios Inclusión	N	Criterios Exclusión	Válidos
Medline	(MH "Upper Extremity Deep Vein Thrombosis") AND (MH "Exercise") : Estudios: 3	Últimos 5 años	2	0	2
	"Paget Schroetter" AND "Exercise" : Estudios: 24		11	Repetidos: 2 Otro Objetivo: 2	7
Pubmed	"Upper Extremity Deep Vein Thrombosis"[Mesh] AND "Exercise"[Mesh] : Estudios: 4	Últimos 5 años	3	Repetidos: 2	1
	"Paget Schroetter"[All Fields] AND "Exercise"[All Fields] : Estudios: 24		11	Repetidos: 8	3
Scopus	(TITLE-ABS-KEY ("Upper extremity deep vein thrombosis") AND TITLE-ABS-KEY ("Exercise")) : Estudios: 39	Desde 2013	29	Repetidos: 12 Otro Objetivo: 9 No disponible: 3	5
	("Paget Schroetter" AND "Exercise") : Estudios: 43		21	Repetidos: 16 Otro Tema: 2	3
WOS	"Upper extremity deep vein thrombosis" and "Exercise" : Estudios: 8	Desde 2013	6	Repetidos: 6	0
	("Paget Schroetter" and "Exercise") : Estudios: 27		12	Repetidos: 7 Otro Tema: 2	3
Total estudios			95	Descartados: 71	Total:24

Tabla II. Características de los estudios incluidos en la revisión.

Autor	Muestra	Signos y Síntomas	Exploración	Abordaje y evolución
ESTUDIOS DE CASO				
Sancho et al. ¹ (E)	Sexo: Hombre Edad: 38 años Triatlón	-msi: Edema y Dolor espontáneo -48 horas antes: Medio-troncan	-Edema msi: de axila a dedos. -Carometría msi(100/130/200) -Eco-doppler (+): v. subclavia y axilar	-AC domiciliario. -E. Asintomático a los 4 semanas
Norinsky et al. ² (2016)	Sexo: Mujer Edad: 24 años Natación	-smi: edema y cianosis (2 días) -No dolor/parestias: ni trauma	-Eco-doppler (+): v. subclavia, axilar y basilica -Venografía smi: oclusión completa venas -Signos compresión en subclavia en 1ª costilla	-AC, Trombolisis e IQ resección 1ª costilla (la IQ está pendiente)
Jouandré et al. ³ (2016)	Sexo: Hombre Edad: 23 años Pesas	-smi: edema, flegmasia y enfriamiento -No traumatismo previo	-Eco-doppler (TPVM5) -Venografía (+): trombo v. axilar y subclavia y estrechamiento en clavicula y 1ª costilla.	-Trombolisis + IQ resección 1ª costilla
Spencer et al. ⁴ (2014)	Sexo: hombre Edad: 16 años Pesas	-smi y smb: edema y eritema -No drogas esteroideas analépticas	-Eco-doppler (+): trombo v. cefálica y braquial.	-AC
Delias et al. ⁵ (2014)	Sexo: hombre Edad: 44 años Pesas Diagnóstico:SDT	-msi: edema y decoloración (2 meses) -Malestar y alteraciones del tono: -Mayor fatiga msj que msb. Alveo al elevar msi -Fuerza A/S: Flex, Ext y Rot. Ext. -hipovisión: acromio, esternón, clavicula	-1ª Eco-doppler (-): Tro: faja compresiva. Tras 6 semanas: molestias en pecho -2ªEco-doppler msi y cuavle (-). Venografía (-) -Se evita a fisioterapia (estiramientos y movilidad articular) que empeora síntomas -3ªEco-doppler: oclusión total por trombosus aguda de v. subclavia, axilar, braquiales y basilicas.	-IQ Trombolisis por catéter directo. -Angiograma: estrechamiento v. subclavia en 1ª costilla -IQ: escalenectomía + resección 1ª costilla + AC (+3 meses)
Ibrahim et al. ⁶ (2017)	Sexo: mujer Edad: 36 años EF aeróbico	-msi: edema y dolor (4 días) -Juicio clínico:causa: EF intenso MMSS + deshidratación x sudoración intensa	-Eco-doppler (+): TVP v. axilar y subclavia -TAC de pecho (+): TVPM5 v. axilar y subclavia. No signos anormales de anatomías de SDT	-Inmovilización msi, analgesia, compresas frías y AC. -Revisión (2 meses): Eco-doppler (-) y asintomático
Noto et al. ⁷ (2017)	Sexo: mujer Edad: 29 años Instructora de KARATU	-msi: edema clavicula y molestia (6 años) -Durante entrenos: msi edematoso, dolor y decoloración -Dolor a presión y coloración.	-TAC (+): v. axilar y subclavia. TEP: infarto pulmonar en la base del pulmón derecho. -Eco-doppler: Trombolisis + axilar -TAC: estrechamiento clavicula y 1ª costilla	-AC. No trombolisis hasta los 14 días por TEP E. (+1 año): Eco-doppler (-). Al elevar su msi (+) No volvió a referir síntomas tras 3 años.

Autor	Muestra	Signos y Síntomas	Exploración	Abordaje y evolución
Hasewaga et al. ⁸ (2017)	Sexo: hombre Edad:56 años Ejercicio aeróbico	-msi: edema y dolor tras ejercicio aeróbico intenso (4 días), eritema, v. colaterales, parestias mientras EF	-msi: Edema, eritema y colaterales de hombro a pectoral. -Eco-doppler y venografía (+): trombo en subclavia entre la clavicula y primera costilla	-AC, Trombolisis y Trombectomía. -E. (+3 meses) la Estenosis mejoró 25%. (+6 meses) edema leve y entumecimiento pulgar e índice ante actividad hombre, sin complicaciones AVDs. Eco-doppler: permeabilidad casi total
Pinar et al. ⁹ (2017)	Sexo: hombre Edad: 47 años Correr/pesas	-msi: Dolor y edema (5 días) -AP: en 2012 ingreso en UCI por fallo severo respiratorio y neumonía con shock séptico	-Eco-doppler (+): TVPM5 v. axilar, subclavia y posible afectación tronco braquiocefálico. -Tromboflebitis superficial v. basilica.	-AC -TAC: múltiples linfadenopatías hiliares bilaterales y bajo. Segundo diagnóstico (diferencial síndrome linfoproliferativo/linfocarcinosis.
Fundora et al. ¹⁰ (2016)	Sexo: hombre Edad: 19 años Fútbol y pesas/flexiones	-msi: edema, dolor y cambios de coloración axilada en mano (1 mes, tras levantar pesas), v. colaterales, pulso y RDM disminuido en hombro	-Eco-doppler (-): oclusión subclavia y axilar	-AC, Trombolisis y resección 1ª costilla. -E. (+8 meses): Resolución
Katana et al. ¹¹ (2016)	Sexo: hombre Edad: 26 años Fuerzas militares/Oficial	-msi: dolor y debilidad hombro tras ejercicio intenso (5 días), parestias, edema, cianosis v. colaterales. -2 semanas antes síntomas similares: diagnóstico tendinitis bicipital.	-Eco-doppler: trombolisis v. subclavia y axilar. -Venografía (+): TVPM5 -Estenosis de subclavia en 1ª costilla	-AC y Trombolisis (+ 24 h): resolución trombolisis -Angioplastia, resección 1ª costilla, escalenectomía -E (+2 meses) mejora edema y entumecimiento del brazo al movilizar la extremidad. No aumento de trombo, pero cierta estenosis venosa. Resolución: (+6 meses)
Ringhouse et al. ¹² (2017)	Sexo: Hombre Edad: 38 años Entreno hombre/Soldado	-msi: tensión muscular y pesadez desde el entreno del día anterior -No AF. AP: episodio edema msj tras lesión de hombro 6 años antes. -Distensión bíceps y pectoral	-Eco-Doppler (+): v. subclavia, axilar, cefálica -estrechamiento vascular	-AC + Trombolisis. Angioplastia con balón, Resección costillas con invasión y escalenectomía. Complicación: invasión del espacio pleural. -AC + 3 meses y Fisioterapia: fortalecimiento MMSS. -Seguimiento (6 meses): Resolución del problema -AC y Trombolisis (24 h), Venograma (trombo al 50%)
Shemitt et al. ¹³ (2015)	Sexo: hombre Edad:53 años Pesas	-msi: Edema y dolor al despertarse -debería utilizar un aparato de vibración	-Eco-Doppler (+): axilar, braquial y basilica -Venografía: oclusión venosa.	-AC y Trombolisis (24 h), Venograma (trombo al 50%) -Trombectomía (reducción trombolisis y estenosis)
Guyen et al. ¹⁴ (2016)	Sexo: mujer Edad:41 años Tenis / Cirujana	-msi: Edema y decoloración pruebas Adson y Roos (+): Fatiga, dolor leve y entumecimiento tras trabajar y tenis	-Eco-Doppler (+): v. subclavia derecha -RM (+): diagnóstico de PSS	-Trombolisis parcial: IQ, que la paciente rechaza: -Tro alternativo: fortalecimiento hombro. -Recidiva (+1 año) en msi: Tro: IQ(2) + AC -Continúa dolor y entumecimiento en la actualidad

RESULTADOS

Se han incluido 24 artículos, 20 estudios de caso, 2 estudios de serie casos y 2 estudios observacionales comparativos. Las principales características se presentan en la Tabla II.

Autor	Muestra	Signos y Síntomas	Exploración	Abordaje y evolución
VanWye et al (2016)	Sexo: hombre Edad: 22 años Lanzador	- msD: Edema y dolor insidioso - Eco-Doppler (-) y TAC (-): diagnóstico SDT y derivación a fisioterapia - Colaterales venosos.	1. Inicio insidioso, 2) incapacidad explicar el dolor, 3) hinchazón, 4) incomodidad ante palpación, y 5) uso extenuante msD TAC y venografía (+): v. axilar y subclavia +	- IQ; extricipación 1ª costilla + Rehabilitación postoperatoria.
Yagi et al (2018)	Sexo: hombre Edad: 31 años Lanzador	-msI: dolor intenso. Entrenamiento extenuante (6 meses en máquinas de gimnasio para MMSS). Zurdio	-Examen físico: Edema y variaciones de TAC (+) v. subclavia y axilar y TEP.	- AC (+7 días: disminución síntomas) E (+ 3 meses); TAC (+) y venografía (-) -Objetivo: entrenar extenuante y no recidivas
Ljaopo et al (2016)	Sexo: hombre Edad: 37 años Yudo	-msD: dolor y edema (1 semana). Dolor, edema y coloración tras entrenar. -Diagnóstico: Celulitis y lesión traumática	-Tto 1: antibióticos y analgésicos. A la semana: derivación al hospital: síntomas no resueltos. - Tto 2: antibióticos y heparina. Eco-Doppler (+): v. axilar, cefálica y axilar.	-Tto 3: AC, Trombólisis y resección 1ª costilla, sin complicaciones ni recidivas
Keene et al (2015)	Sexo: mujer Edad: 28 años Surfista (longboardista)	-msD: fatiga, dolor y coloración oscura (2 semanas), al surfear) Venas más marcadas y entumecimiento. Diestra. -diagnóstico: infección	-Tto 1: antibióticos. Tras reposo: síntomas (-) -Examen físico: v. colaterales y coloración. ROM 3ª costilla y neurodinamia msD - msI. Eco-Doppler (+): v. axilar y subclavia	- AC y cese de anticoagulantes orales - Diagnóstico tardío: Síndrome Postrombótico - E: síntomas duraron 1 año.
Chu et al (2016)	Sexo: mujer Edad: 13 años Cheerleader	-msD: dolor, edema, parastesias y enrojecimiento de 2 días	Eco-Doppler (+): v. axilar y subclavia - Venografía: indicios de compresión	- AC, Trombólisis, resección 1ª costilla (+ 6 semanas) AC x 3 meses
Charu-Shiva et al (2015)	Sexo: hombre Edad: 42 años Lavanta pesos	- msI: Edema y dolor sordo, 2 días	- Examen físico (+) v. colateral. Eco-Doppler (+): v. subclavia, axilar y basilica	- Tto: AC, ACO 6 meses.
Ramírez et al (2018)	Sexo: hombre Edad: 33 años Trabajador rural que realiza esfuerzo físico reiterado	1. Mujer, 33 años: dolor intenso hombro tras carrera de 8 kms	1. msI: Edema. Eco-Doppler (+): v. subclavia RMN (-)	1- ACO x 6 meses: Eco-Doppler (-) y síntomas (-)
Serie de 4 casos	2. Hombre 41 años: Trabajador rural que realiza esfuerzo físico reiterado	2. msD: Edema (15 días) v. colaterales. Eco-Doppler (+): v. subclavia. RMN (-)	2. msD: Edema, Pesadez y clonosis. Eco-Doppler (+): v. subclavia y TAC (+); Espónilo clavicular: Presión v. TEP; heparina	2- ACO x 6 meses: Eco-Doppler (-) y síntomas (-)
	3. Mujer, 28 años: Costurera, con síntomas tras 48h de trabajo intenso	3. msD: Edema, dolor, clonosis 4 días. EcoDoppler (+) Venografía(+): subclavia, axilar	4- Fibrinólisis: recanalización parcial (6 horas) + AC RMN (+): hipertrofia escaleno. Resección 1ª costilla + escalenectomía AC + 6 meses: Eco-Doppler (-) y síntomas (-)	3- ACO x 6 meses y resección 1ª costilla + ACO x 3 meses más + 6 meses: Eco-Doppler (-) y síntomas (-)
	4. Mujer, 17 años: Actividad aeróbica. Dolor tras carrera de 10 kms.			

Autor	Muestra	Signos y Síntomas	Exploración	Abordaje y evolución		
Stake et al (2016)	Serie de 2 casos	1. Hombre, 67 años: edema tras jugar a bolos. AP: trastorno cardíaco: Trombosis 2. Mujer, 25 años: edema y dolor.	1. msD: Edema y dolor e 3 días. Eco-Doppler(+): v. axilar, braquial y basilica 2. msD: dolor, rojez, edema. Eco-Doppler(+): v. axilar y subclavia + compresión 1ª costilla.	1. AC x 5 semanas + Eco-Doppler (-) 2. AC, Trombólisis, angioplastia con balón, AC x 21 días + 3 semanas no sintomatología.		
ESTUDIOS OBSERVACIONALES						
Autor	Muestra	Intervención	Tratamiento	Resultados	Recidivas	Tiempo promedio
Chandra et al. (2013)	41 atletas -18 Mujeres (44%) -23 Hombres (56%) Edad: 19 años	G1: SDT +27(66%)	Fisioterapia (83%) Resección 1ª costilla y neurolisis plexo braquial (67%)	El 81 % Vuelve al nivel de competición	2 (7%)	4,6 meses tras tratamiento
		G2: SPS +14 (34%)	1ª: Trombólisis y AC 2ª: resección 1ª costilla (100%)	El 93% Vuelve al nivel de competición	2 (14%)	
Riera et al. (2016)	90 pacientes Con TVP de MMSS	G1 TVP: n=10 Edad: 41.4 ± 11.5 Sexo: Mujer n° (60%) G2 SPS: n=11 Edad: 27.9 ± 7.5 Sexo: mujer n° (45.5%)	-3 meses AC NO Tromboembolia NO descompresión quirúrgica	Duración: 6.6 ± 2.5 Seguim.: 51.9 ± 28.4 Duración: 8.5 ± 4.1 Seguim.: 41.6 ± 27.1	1 (10%) tras 18 años 0 (0%)	7.6 ± 3.5 meses tras AC

Anticoagulantes (AC); Anticoagulantes orales(ACO); Actividades Vida Diaria (AVDs); Derecho (D); Intervención quirúrgica (IQ);Izquierdo (I); Miembro Superior (ms); Miembros Superiores (MMSS); Presión (P); Signos Negativos/Positivos (- / +); Síndrome desfiladero torácico (SDT);Rango Movimiento(ROM); Rotación Externa (Rot.Ext); Síndrome Desfiladero Torácico (SDT); Síndrome Paget-Schröetter(SPS); Tratamiento (Tto); Tromboembolismo pulmonar (TEP); Trombosis Venosa Profunda (TVP); Trombosis Venosa Profunda del Miembro Superior (TVPMS); vena (v.).

DISCUSIÓN

Se trata en su mayoría de estudios de caso, que pese a carecer de una alta calidad metodológica, constituyen una herramienta clínica muy importante que ayuda a la correcta toma de decisiones basadas en sesiones clínicas y en el cuestionamiento de casos relevantes(30). Los casos permiten observar situaciones reales sucedidas en la práctica, lo que facilita el análisis de los procedimientos, conocimientos y prácticas desarrolladas o aplicadas en la atención sanitaria, y así poder plantear intervenciones y estrategias para mejorarla(31). Aun así, se debe tener presente que su baja calidad metodológica supone que sus hallazgos presentan una limitada credibilidad debido a la baja consistencia de los datos, por lo que se cuestiona la veracidad de los resultados y estos no pueden ser representativos de una población(32).

Se han incluido, además, dos estudios comparativos. Desde el punto de vista metodológico, el método comparativo

suele ser popular en un estadio temprano de la evolución de un campo de investigación(33), en este caso, del estudio de una afectación de muy poca incidencia desde un punto de vista epidemiológico. Esta situación puede ser la causa de que, incluso estos estudios comparativos, incluyan muestras de sujetos con SPS poco numerosas, de entre 11 y 14 sujetos.

La edad media de los sujetos afectados fue 32 años, desde el sujeto más joven con 16 años al de mayor edad con 67 años. Por lo tanto, se puede generalizar que afecta más a sujetos jóvenes, tal y como afirman los estudios epidemiológicos(2-5), pero se debe tener en cuenta que esta patología puede aparecer en sujetos de mediana edad o incluso de una edad más avanzada.

Aunque tradicionalmente se afirmaba que afectaba más a hombres(1-3,5), el análisis de los estudios muestra que tan solo en la mitad de los casos, por lo que se debería modificar el concepto epidemiológico de la patología(1-3,5), ya que esa afirmación podría aportar un sesgo por razones de género. Se cree que la incidencia en las mujeres aumenta a medida que estas se involucran más seriamente en los esfuerzos atléticos y a la toma de anticonceptivos orales, considerado un

factor de riesgo adicional de las trombosis(34).

No se observa una mayor afectación de un miembro superior sobre el otro ni se puede relacionar si el miembro afectado es el dominante o no, debido a que en la mayoría de los estudios no indican cuál es el brazo dominante del sujeto. Lo que sí se puede afirmar es que la afectación bilateral es poco frecuente(9). Sin embargo, Vijaysadan et al.(35), indica que puede haber una asociación con el dominio del miembro, ya que esta afectación es más común en el brazo dominante. El averiguar mediante la anamnesis la dominancia del sujeto y aclarar si se relaciona con el brazo afecto, podría esclarecer los mecanismos que podrían provocar la patología. Para ello, se precisaría, por tanto, introducir esta pregunta en futuras exploraciones. En relación a esto, en la mayor parte de los estudios analizados no se realizaron preguntas relevantes en la anamnesis, tales como el consumo de drogas, sustancias anabolizantes y/o dopantes y anticonceptivos orales que tuvieran interés clínico para los sujetos estudiados(36-38).



Pocos afectados presentaron antecedentes personales relacionados, por lo que se puede considerar una patología de inicio espontáneo sin patología previa asociada. Es probable que el ejercicio físico junto con la alteración anatómica del sujeto produzca el episodio.

El signo más característico fue el edema del miembro superior afecto y el síntoma predominante en la mayor parte de los casos, el dolor. Un caso resultó ser un episodio asintomático(7), por lo que se debe prestar especial atención y actuar con precaución.

El método diagnóstico más eficaz fue el Eco-doppler, mediante el que se confirmó el diagnóstico de casi todos los casos, aunque parece que para diagnosticar esta patología se precisa de un experto radiólogo, debido a que en algunos casos se precisó más de una prueba diagnóstica. La venografía fue utilizada en un porcentaje mínimo de los casos y tras fallar el resto de pruebas. La vena más comúnmente afectada fue la subclavia, corroborando lo que afirman ciertos estudios(1,2,4), aunque su afectación suele ir acompañada de la de la vena axilar y, en menor medida, también de la basilíca. También se observan casos de afectación de las venas braquial y cefálica. Raramente el SPS iba acompañado de tromboembolismo pulmonar y neoplasias(6,12,14).

En cuanto al tratamiento, el abordaje más utilizado en los estudios de caso, ha sido la administración aislada de anticoagulantes. El segundo abordaje más utilizado ha sido la combinación del tratamiento conservador mediante la terapia de anticoagulantes, junto con las intervenciones quirúrgicas de trombólisis y la resección de la 1ª costilla, con o sin escalenectomía asociada. También se optó por la combinación de anticoagulantes y trombólisis, y, en menor medida, por la cirugía aislada de resección de la 1ª costilla y solamente el estudio de Ringhouse et al.(17) contempla la aplicación de fisioterapia. Según estos resultados, la cirugía más em-

pleada fue la trombólisis, bien aplicada de forma aislada o junto con la resección de la 1ª costilla, por lo que la resección de la 1ª costilla no es la cirugía más empleada, tal y como afirman algunos estudios(1-3,5). Por otra parte, el tratamiento aplicado en el estudio observacional de Chandra et al.(28) ha sido la trombólisis junto con los anticoagulantes y a posteriori la resección 1ª costilla, mediante el cual el 93 % de los sujetos volvieron al deporte de competición, presentando tan solo 2 recidivas. Por otra parte, a los sujetos del estudio de Riera et al.(29) se les aplicó un protocolo de al menos 3 meses de anticoagulantes, sin practicar la tromboembolia ni la descompresión quirúrgica, sin recidivas en ningún caso en 18 años de estudio. Cabe destacar que el manejo conservador de la patología mediante anticoagulantes tiene buenos resultados, a excepción de aquellos sujetos que presentan alteraciones anatómicas que producen la compresión venosa por parte de las estructuras adyacentes, en cuyo caso no queda más remedio que la intervención quirúrgica de descompresión mediante resección de la 1ª costilla o escalenectomía. Del mismo modo, el abordaje quirúrgico también resulta efectivo, teniendo en cuenta que no está exento de complicaciones tales como la referida en el estudio de Ringhouse et al.(17) debido a la invasión del espacio pleural durante la cirugía y de casos de difícil resolución, como el referido en Guven et al.(19) en el cual, incluso con la cirugía reconstructiva, continúa la sintomatología.

La revisión de Vemuri et al.(39) indica que, tras la terapia quirúrgica, la anticoagulación de intervalos y un programa integral de fisioterapia y rehabilitación son importantes para lograr el retorno a la función completa. El mejor abordaje postoperatorio de los pacientes con SPS se logra con un equipo de atención multidisciplinario compuesto por cirujanos, fisioterapeutas, especialistas en control del dolor y enfermeras profesionales capacitadas. La fisioterapia postoperatoria se inicia de 3 a 4 semanas después de la cirugía, supervisado por un fisioterapeuta con experiencia en SPS, con la expectativa de una vuelta a la actividad laboral restringida de 4 a 6 semanas y a la actividad física no restringida a las 12 semanas. No obstante, las alusiones al tratamiento conservador mediante fisioterapia son escasas y tras la restauración del proceso agudo de trombosis. Teniendo en cuenta que se trata de una patología que cursa con hipertrofia del músculo subclavio, proceso de origen musculoesquelético, podría considerarse esta modalidad para un tratamiento preventivo de la enfermedad o de las posibles recidivas, una vez restablecido el proceso agudo. Solamente en un estudio se valora el efecto de la fisioterapia en un episodio agudo de SPS, enmascarado en un diagnóstico de síndrome del desfiladero torácico. Cabe destacar que inicialmente el paciente estaba diagnosticado erróneamente de síndrome

de desfilar torácico que cursaba con edema de miembro superior, y tras una minuciosa valoración de fisioterapia se optó por un tratamiento basado en movilizaciones articulares y estiramientos que llevaron al empeoramiento de los síntomas y signos, extendiéndose la oclusión venosa a la subclavia, axilar, braquiales y basilicas(10). Por lo tanto, desde el área de rehabilitación y fisioterapia se debe actuar con precaución y sospechar de edema de origen vascular, prestando especial atención a los signos y síntomas y enfocar con seguridad el diagnóstico adecuado, objetivos y tratamiento. En relación a esto, la revisión sistemática de Smith et al.(40), aconseja la movilización con normalidad de los hombros de inmediato, pero indica que los movimientos repetitivos o la fisioterapia deben ser retrasados hasta que se haya realizado la venografía de seguimiento en la que se confirme la trombólisis. El estudio observacional de Shebel et al.(41) contempla que 2 de los 14 pacientes incluidos en su estudio habían sido sometidos a fisioterapia una vez habían reoclusionado sus venas subclavas, reportando ausencia de síntomas en su segunda visita postoperatoria y regresando a su lugar de trabajo sin restricciones. En el momento de su visita de 6 meses, no tenían síntomas y reanudaron sus actividades físicas previas al episodio. En cuanto al pronóstico de la enfermedad, la mayoría de estudios indican que en una revisión a los 6 meses el sujeto ya se encontraba asintomático. El estudio observacional de Chandra et al.(28), indica una duración de 4,6 meses y el de Riera et al.(29) un tiempo promedio de recuperación completa de $7,6 \pm 3,5$ meses. Como excepciones, en Hasewaga et al.(13) el sujeto continuaba con edema leve y entumecimiento de pulgar e índice ante movimientos repetitivos de hombro en la revisión a los 6 meses; en Guven et al.(19), continuaba con dolor y entumecimiento y en Keene et al.(23) cursó con síndrome posttrombótico de alrededor de un año de duración. Con respecto a las recidivas, la mayor parte de los estudios de caso no las contemplan, únicamente Guven et al.(19) indica recidivas, tanto en el miembro afecto como en el contralateral. Posiblemente dichas recidivas se podrían haber evitado debido a que el juicio clínico indicaba alteraciones anatómicas susceptibles de descompresión quirúrgica que la paciente rechazó en un primer momento, optando por un tratamiento conservador de fortalecimiento de la musculatura del hombro que resultó ineficaz en su caso.

CONCLUSIONES

El Síndrome de Paget-Schröetter afecta generalmente a sujetos jóvenes sin antecedentes médicos relacionados. El edema y el dolor de inicio espontáneo son los signos y síntomas más característicos, aunque también se puede presentar entumecimiento, cambios de coloración y mayor

fatigabilidad del miembro afecto. El diagnóstico se realiza atendiendo a la clínica de la enfermedad y mediante técnicas de imagen como el Eco-doppler, que precisa de un experto radiólogo para su descubrimiento. La principal vena ocluida es la subclavia, aunque suele ir acompañada de la de la vena axilar o de la basilica. El abordaje más utilizado ha sido la administración aislada de anticoagulantes o su uso combinado con la trombólisis y resección de la 1ª costilla, con o sin escalenectomía asociada. Necesita un tiempo de recuperación de entorno a 6 meses y existe una escasa probabilidad de recidiva.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ijaopo R, Oguntolu V, Costa D, Garnham A, Hobbs S. A case of Paget-Schroetter syndrome (PSS) in a young judo tutor: a case report. *J Med Case Rep.* 2016;10(1):1-4.
2. Samoila G, Twine C, Williams I. The infraclavicular approach for Paget-Schroetter syndrome. *Ann R Coll Surg Engl.* 2018;100(2):83-91.
3. Lorente J, Parra P, Díaz D, Martínez D, Márquez M, Jiménez V. Síndrome de Paget-Schroetter. *Cir Esp.* 2013;91(6):390-2.
4. Yagi S, Mitsugi M, Sangawa T, Akaike M, Sata M. Paget-Schroetter Syndrome in a Baseball Pitcher. *Int Heart J.* 2017;58(4):637-40.
5. Rosa V, Otálora S, Hernández M, García B, Arroyo A, García M. Manejo multidisciplinar del síndrome de Paget-Schroetter: A propósito de una serie de 8 casos. *Arch Bronconeumol.* 2015;51(8):41-3.
6. Sancho I, Bonilla M, Ibañez D, Vicente D, Chicharro J. Upper extremity deep vein thrombosis in a triathlete: Again intense endurance exercise as a thrombogenic risk. *Am J Emerg Med.* 2017;35(5):808.e1-808.e3.
7. Norinsky A, Espinosa J, Kianmajd M, DiLeonardo F. Painless acrocyanosis: Paget-Schroetter syndrome secondary to thoracic outlet obstruction from muscle hypertrophy. *Am J Emerg Med.* 2016;34(7):1323.e1-1323.e3.
8. Jourdain V, Goldenberg W, Matteucci M, Auten J. Paget-Schroetter syndrome: diagnostic limitations of imaging upper extremity deep vein thrombosis. *Am J Emerg Med.* 2016;34(3):683.e1-683.e3.
9. Spencer T, Lagace R, Waterman G. «Effort Thrombosis (Paget-Schroetter Syndrome) in a 16-Year-Old Male». *Am J Case Rep.* 2014;15:333-6.
10. DeLisa L, Hensley C, Jackson S. Diagnosis of Paget-Schroetter Syndrome/Primary Effort Thrombosis in a Recreational Weight Lifter. *Phys Ther.* 2017;97(1):13-9.
11. Ibrahim R, Dashkova I, Williams M, Kozikowski A, Abrol N, Gandhi A et al. Paget-Schroetter syndrome in the absence of common predisposing factors: a case report. *J Thromb.* 2017;15(1):1-4.

12. Noto T, Hashimoto G, Takagi T, Awaya T, Araki T, Shiba M et al. Paget-Schroetter Syndrome Resulting from Thoracic Outlet Syndrome and KAATSU Training. *Intern Med.* 2017;56(19):595-601.
13. Hasegawa T, Tabata H, Kagoshima M. A case of upper extremity deep vein thrombosis with long-term patency using pharmaco-mechanical catheter-directed thrombolysis in the acute phase. *J Cardiol Cases.* 2017;16(6):194-8.
14. Pinar M, Toledo R, Viana L, Pozo J. Deep Vein Thrombosis in Upper Limb in a Weightlifter. *Maced J Med Sci.* 2017;5(2):28-30.
15. Fundora M, Rudnick C, Barbur C. Spontaneous Upper Extremity Venous Thrombosis in a Collegiate Soccer Player: A Case Report. *Pediatr Emerg Care.* 2016;32(1):5-8.
16. Katana V, Weiss J. Venous Thoracic Outlet Syndrome: The Role of Early Rib Resection. *Mil Med.* 2016;181(11):e1706-10.
17. Ringhouse B, Jackson, C. Bringing to Light Symptoms and Treatments of Effort Thrombosis (Paget-Schroetter Syndrome) in the Military Population, a Case Study. *Military medicine.* 2017; 182(5-6):e1826-29.
18. Shennib H, Hickie K, Bowles B. Axillary vein thrombosis induced by an increasingly popular oscillating dumbbell exercise device: a case report. *J Cardiothorac Surg.* 2015; 10(1):1-3.
19. Güven SC, Özçakar L, Çuni B, Aksöyek, Al, Çağlayan, G, Kaymak, B. Nine-year Follow-up of a Patient with Thoracic Outlet Syndrome and Paget-Schroetter Syndrome. *West Indian Medical Journal.* 2016; 65(2):412-4.
20. VanWye WR, Pinerola J, Ogle KC, Wallmann HW. Screening for referral by a sports physical therapist reveals an effort thrombosis in a collegiate pitcher: A case report. *International journal of sports physical therapy.* 2016; 11(4), 607-13.
21. Yagi S, Mitsugi M, Sangawa T, Akaike M, Sata M. Paget-Schroetter syndrome in a baseball pitcher. *International heart journal.* 2017; 58(4), 637-40.
22. Ijaopo R, Oguntolu V, DCosta D, Garnham A, Hobbs S. A case of Paget-Schroetter syndrome (PSS) in a young judo tutor: a case report. *Journal of medical case reports.* 2016; 10(1): 63-6.
23. Keene DJ. Upper extremity deep vein thrombosis (Paget-Schroetter syndrome) after surfing: a case report. *Manual therapy.* 2015; 20(2): 358-60.
24. Chu AS, Harkness J, Witmer CM. Spontaneous subclavian vein thrombosis in a healthy adolescent cheerleader: A case of Paget-Schroetter syndrome. *Pediatric emergency care.* 2017; 33(10): e92-4.
25. Shiva C, Saini, M. Paget-von Schroetter Syndrome: Upper Extremity Deep Vein Thrombosis after Continuous Lifting of Heavy Weight. *Journal of the Association of Physicians of India.* 2015; 63(1):84-5.
26. Ramírez JI, Gutiérrez V, Finn BC, Bruetman JE, Pankl S, Álvarez, JA, et al. Síndrome de Paget-Schröetter: presentación de cuatro casos. *MEDICIN.* 2018; 78(5): 372-5.
27. Stake S, du Breuil AL, Close J. Upper extremity deep vein thromboses: the bowler and the Barista. *Case reports in vascular medicine.* 2016; 0(0): 1-4.
28. Chandra V, Colvard B, Little C, Olcott C, Lee J. Thoracic Outlet Syndrome in High-Performance Athletes. *J Vasc Surg.* 2013;58(2):567-8.
29. Riera-Mestre A, Buonaro A, Villegas AR, Corbella X. Primary upper extremity deep vein thrombosis: Clinical characteristics and outcome according to the presence of thoracic outlet syndrome. *European journal of internal medicine.* 2016; 30(1): e19-e20.
30. Urra M, Núñez R, Retamal C, Jure L. Enfoques de estudio de casos en la investigación de enfermería. *Cienc Enferm.* 2014;20(1):131-42.
31. Orkaizagirre A, Amezcua M, Huércanos I, Arroyo A. El Estudio de casos, un instrumento de aprendizaje en la Relación de Cuidado. *Index Enferm.* 2014;23(4):244-9.
32. Arias M, Giraldo C. El rigor científico en la investigación cualitativa. *Invest Educ Enferm.* 2011;29(3):500-14.
33. Peralta M. Análisis y descripción de datos en estudios comparativos. *Rev Mex.* 2005;49:219-21.
34. Kyrle PA, Eichinger S. Deep vein thrombosis. *The Lancet.* 2005;365(9465): 1163-74.
35. Vijaysadan V, Zimmerman AM, Pajaro RE. Paget-Schroetter syndrome in the young and active. *J Am Board Fam Med.* 2005; 18: 314-9.
36. Baume N, Geyer H, Vouillamoz M, Grisdale R, Earl M, Aguilera R et al. Evaluation of longitudinal steroid profiles from male football players in UEFA competitions between 2008 and 2013: Longitudinal steroid profiles of professional male football players. *Drug Test Anal.* 2016;8(7):603-12.
37. Martínez J, Sospedra I, Mañas Ortiz C, Baladía E, Gil A, Ortiz R. Intended or Unintended Doping? A Review of the Presence of Doping Substances in Dietary Supplements Used in Sports. *Nutrients.* 2017;9(10):1-22.
38. Aguilar M, Muñoz J, Plata M, Del Coso J. Thirteen years of the fight against doping in figures: Analysis of WADA testing figures reports. *Drug Test Anal.* 2017;9(6):866-9.
39. Vemuri C, Salehi P, Benarroch-Gampel J, McLaughlin LN, Thompson RW. Diagnosis and treatment of effort-induced thrombosis of the axillary subclavian vein due to venous thoracic outlet syndrome. *J Vasc Surg: Venous and Lym Dis* 2016;4:485-500.
40. Smith, FC, Winterborn RJ. Thoracic outlet syndrome. *Surgery.* 2019; 37(2): 112-8.
41. Shebel ND, Marin A. Effort thrombosis (Paget-Schroetter syndrome) in active young adults: current concepts in diagnosis and treatment. *J Vasc Nurs* 2006;24:116-26.