Registro de actividades de la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular, año 2018

Register of activities of the Spanish Society of Angiology and Vascular Surgery, 2018

10.20960/angiologia.00149

Registro de actividades de la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular, año 2018

Register of activities of the Spanish Society of Angiology and Vascular Surgery, 2018

Álvaro Torres Blanco[1], [2]Elena Iborra Ortega, [3]Mario Altable García

[1]Hospital Universitari i Politècnic La Fe. Valencia. [2]Hospital Universitari de Bellvitge. L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona. [3]Hospital Universitario Dr. Peset. Valencia

Correspondencia: Álvaro Torres Blanco. Hospital Universitari i Politècnic La Fe. Avinguda de Fernando Abril Martorell, 106. 46026 Valencia

e-mail: atorres658@yahoo.es

Recibido:

Aceptado:

RESUMEN

Objetivo: describir la actividad asistencial del año 2018 de los servicios/unidades de angiología y cirugía vascular en España.

Pacientes y métodos: estudio transversal con encuesta a 107 centros sobre procedimientos quirúrgicos y exploraciones vasculares realizados en 2018. Análisis descriptivo de resultados y comparación de la ratio de actividad / 100 000 habitantes respecto al año 2016.

Resultados: respondieron 53 servicios (49,5%), de los que solo 3 eran de ámbito privado. De los 42 servicios docentes, respondieron 33 (78,5%), un 62,2% del total. En los servicios que respondieron se produjeron 36 321 ingresos (el 34,3% urgentes y el 65,7% programados), con una estancia media de 7,1 días. La actividad quirúrgica global en cirugía arterial en 2018 fue semejante a la de 2016, aunque hubo una disminución moderada en la tasa de procedimientos endovasculares. Hubo sectores sin cambios

significativos en la ratio / 100 000 habitantes: 8,9 frente a 9,3 en troncos supraaórticos; 23,6 frente a 23,5 en sector femoropoplíteo y 9,4 frente a 10,3 en sector distal. Se encontró un aumento relevante de procedimientos endovasculares en los troncos supraaórticos (1,6 frente a 1,2). Hubo una disminución moderada de la tasa actividad en aorta torácica (1,53 frente a 1,90), aorta toracoabdominal (0,43 frente a 0,49) y aorta abdominal (8,7 frente a 10,8), mientras que la disminución fue relevante en la patología obstructiva del sector aortoilíaco (9,2 frente a 13,1). Hubo un aumento moderado de actividad en las arterias viscerales (2,05 frente a 1,81). En 2018 se encontró una disminución relevante en el número de procedimientos relacionados con los accesos de hemodiálisis (17,8 frente a 25,3). La actividad en amputaciones mayores fue semejante (7,8 frente a 7,5), con un aumento moderado de las menores (13,5 frente a 11,6). En la tasa de actividad sobre malformaciones se encontró una disminución relevante (0,5 frente a 1,5). Por otro lado, se encontró un aumento relevante en la actividad global sobre el sector venoso en 2018 con respecto a la de 2016 (80,3 frente a 66,6). Ese aumento relevante se encontró tanto en los procedimientos de varices como en los de enfermedad tromboembólica. También se encontró una disminución relevante de la ratio / 100 000 habitantes de exploraciones vasculares (607,9 frente a 850,6).

Conclusión: se encontró una disminución ligera de la actividad quirúrgica arterial global debido a la disminución moderada de procedimientos endovasculares, sobre todo aórticos. La actividad quirúrgica venosa global ha aumentado de forma relevante, con gran aumento de procedimientos endovasculares. Las exploraciones vasculares presentaron una disminución relevante. Con relación a 2016, aumentó la participación, lo que puede condicionar la interpretación de los resultados.

Palabras clave: Registro de actividades. Angiología y cirugía

vascular. Procedimientos quirúrgicos abiertos. Procedimientos endovasculares. Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular. Procedimientos vasculares.

INTRODUCCIÓN

La Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular (SEACV) ha realizado su encuesta anual para conocer la actividad de procedimientos y exploraciones vasculares de los servicios/unidades de cirugía vascular en España durante 2018. El formulario de la encuesta tenía el mismo formato que el utilizado en años previos y tiene en cuenta aspectos generales de los servicios, la actividad del laboratorio vascular y la actividad quirúrgica, tanto la arterial como la venosa. El principal cambio radicó en su notable simplificación, cuyo objetivo tenía como fin una mayor participación de centros, ya que desde algunos de ellos se alegaba cierta complejidad para la cumplimentación del formulario previo. El inconveniente de la simplificación es la pérdida de información referente a patologías o procedimientos poco frecuentes y también la referida a la diversificación de técnicas contemplada en el formulario previo.

La existencia de un registro permite tener información sobre la actividad desarrollada por los diferentes servicios de cirugía vascular del país. Esta información nos permite monitorizar la evolución en el tiempo de los diferentes procedimientos y conocer la aplicación de nuevas técnicas o la desaparición de determinados procedimientos. También permite comparar la situación de la cirugía vascular en España respecto a otros países de nuestro entorno. Además, la actualización de los informes previos de actividad permitirá realizar previsiones respecto a requerimientos y dotación de recursos humanos o de infraestructuras que pueden necesitarse en el país en un futuro.

El objetivo de este documento es presentar los datos de la actividad asistencial de los servicios de angiología y cirugía vascular en España correspondientes a 2018 y compararlos con los de años previos.

MÉTODOS

Se trata de un estudio transversal a partir de los datos recabados en una encuesta remitida por correo electrónico a los servicios de angiología y cirugía vascular presentes en España en 2018. La encuesta recoge información general de cada servicio, datos referentes a la actividad del laboratorio vascular y de la actividad quirúrgica, vía abierta y endovascular.

El instrumento de recogida de datos es un cuestionario específico, de cumplimentación voluntaria, editado en un libro de Excel que consta de 10 hojas de recogida de datos. Las variables incluidas en el formulario se agrupan en diferentes apartados: datos administrativos, exploraciones en el laboratorio vascular y procedimientos quirúrgicos, tanto arteriales como venosos, cirugía abierta y endovascular. Este año se simplificado el formulario remitido con respecto a años previos para facilitar su cumplimentación.

La primera hoja del formulario es una portada en la que se recoge el nombre del hospital, nombre y datos del jefe de servicio y los datos de la persona responsable de rellenar el formulario.

Para plasmar los datos de actividad hay ocho hojas que incluyen diversas tablas con un formato de matriz de filas y columnas. Cada una de las tablas corresponde a un sector específico del territorio vascular, incluyendo un código de color en función de si es arterial (rojo), venoso (azul) o laboratorio vascular (verde). En las filas se especifican las diferentes patologías de ese sector y en las columnas los diferentes posibles procedimientos (tanto de cirugía abierta como endovascular). La estructura de cada tabla es diferente, adaptada a las características y peculiaridades de las patologías y procedimientos propios de cada territorio: hay seis hojas con sectores arteriales, una

hoja de sectores venosos y una hoja para los datos del laboratorio vascular.

Finalmente, hay una última hoja en la que se resumen los datos referentes al servicio: comunidad autónoma a la que pertenece, tipo de centro (público/privado), docencia (formación de residentes o estudiantes de medicina), número de *staff*, residentes y rotantes externos, número de ingresos (programados y urgentes), número de consultas (primeras, segundas e interconsultas), número de pacientes en lista de espera (arterial y venoso) y estancia media.

Las variables incluidas en el formulario en cuanto a actividad, tal como indicábamos, se agrupan en tres grandes apartados: I) sector arterial; II) sector venoso, y III) laboratorio vascular.

I. Sector arterial (SA), en rojo: incluye las siguientes tablas:
    a. Troncos supraaórticos (SA_TSA)
        i. Con las siguientes **patologías** contempladas en las **filas**:
        - Estenosis de carótida interna asintomática.
        - Estenosis de carótida interna sintomática.
        - Estenosis/oclusión de carótida común y TBC.
        - Aneurisma de carótida común/interna.
        - Estenosis/oclusión de arteria subclavia.
        - Aneurisma de arteria subclavia.
        - Estenosis/oclusión de arteria vertebral.
        - Aneurisma de arteria vertebral.
        - Estenosis/oclusión EESS.
        - Aneurisma EESS.
        - Paraganglioma carotídeo.
        - Traumatismos TSA y EESS.
        - Desfiladero torácico.

ii. Con los siguientes **tratamientos** contemplados en las **columnas:**
- Tratamiento quirúrgico.
- Tratamiento endovascular.

b. Aorta torácica (SA-AT)
i. Con las siguientes **patologías** contempladas en las **filas**:
- Coartación.
- Disección tipo A.
- Disección de tipo B.
- Úlcera / hematoma intramural.
- Traumatismo.
- Aneurisma torácico.
- Aneurisma torácico-abdominal.

ii. Con los siguientes **tratamientos** contemplados en las **columnas:**
- Tratamiento quirúrgico.
- Tratamiento endovascular.
- Procedimiento híbrido.

c. Arterias viscerales (SA-VISC)
i. Con las siguientes **patologías** contempladas en las **filas**:
- Aneurisma arterial.
- Enfermedad oclusiva.
- Trasplante renal.

ii. Con los siguientes **tratamientos** contemplados en las **columnas:**
- Tratamiento quirúrgico.

- Tratamiento endovascular.
- Embolización.

d. AAA y aortoilíacos (SA-AA)
    i. Con las siguientes **patologías** contempladas en las **filas**:
    - Aneurisma infrarrenal programado.
    - Aneurisma yuxtarrenal y pararrenal programado.
    - AAA roto.

    ii. Con los siguientes **tratamientos** contemplados en las **columnas:**
    - Tratamiento quirúrgico.
    - Tratamiento endovascular.

e. En una misma tabla se incluye sector aortoilíaco, fémoro-poplíteo y distal (SA-AI-FP-D):
    o Sector aortoilíaco
        i. Con las siguientes **patologías** contempladas en las **filas**:
        - Isquemia crónica.

        ii. Con los siguientes **tratamientos** contemplados en las **columnas:**
        - Tratamiento endovascular.
        - Derivación anatómica.
        - Derivación extraanatómica.

    o Sector femoropoplíteo
        i. Con las siguientes **patologías** contempladas en las **filas**:
        - Isquemia aguda.

- Isquemia crónica.
- Aneurisma.

ii. Con los siguientes **tratamientos** contemplados en las **columnas:**
- Embolectomía.
- Tratamiento endovascular.
- TEA arteria femoral común.
- Derivación 1.ª p vena.
- Derivación 1.ª p prótesis.
- Derivación 3.ª p vena.
- Derivación 3.ª p prótesis.

o Sector infrapoplíteo

i. Con las siguientes **patologías** contempladas en las **filas**:
- Isquemia aguda.
- Isquemia crónica.

ii. Con los siguientes **tratamientos** contemplados en las **columnas:**
- Embolectomía.
- Tratamiento endovascular.
- Derivación distal.

f. En una misma tabla se incluyen accesos y miscelánea (SA-AC)

o Accesos de hemodiálisis

i. Con las siguientes **patologías** contempladas en las **filas**:
- FAV radio y humerocefálicas.
- FAV injerto protésico o trasposición basílica.

- Reparación (estenosis o aneurisma).

ii. Con los siguientes **tratamientos** contemplados en las **columnas:**

- Quirúrgico.
- Endovascular.

o Miscelánea

i. Con las siguientes **procedimientos** contempladas en las **filas**:

- Amputación menor.
- Amputación supracondílea.
- Amputación infracondílea.
- Simpatectomía lumbar.
- Malformaciones (cirugía o embolización).

ii. Columna que recoge el número de cada una.

II. Sector venoso (SV)

a. Tratamiento de varices

i. Con las siguientes **patologías** contempladas en las **filas**:

- Varices en miembros inferiores.
- Varices pélvicas.

ii. Con los siguientes **tratamientos** contemplados en las **columnas**:

- Safenectomía.
- Estrategia CHIVA.
- Ablación.
- Flebectomía.
- Esclerosis espuma.
- Embolización.

a. ETEV/S. Postrombótico (SV-ETEV)

i. Con las siguientes **patologías** contempladas en las **filas**:

- TVP subclavio-axilar.
- TVP iliofemoral.
- Estenosis/oclusión de venas en el miembro inferior.
- Filtro VCI.

ii. Con los siguientes **tratamientos** contemplados en las **columnas**:

- N.º de casos.
- Trombectomía.
- Fibrinólisis.
- ATP / *stent*.

III. Laboratorio vascular: las exploraciones en el laboratorio vascular se registran en una tabla en la que se solicita el número de cada una de las siguientes:

- Eco Doppler de troncos supraaórticos.
- Doppler transcraneal.
- Eco Doppler visceral (digestivos y renales).
- Prueba de esfuerzo/claudicometría.
- Oximetría transcutánea.
- Eco Doppler arterial para la medición del diámetro (aórtico o de otros vasos).
- Cartografía arterial para planificar revascularización.
- Eco Doppler para valoración del acceso para diálisis.
- Eco Doppler para seguimiento de endoprótesis aórtica.
- Eco Doppler para seguimiento de procedimientos de revascularización.

- Punción ecoguiada de pseudoaneurismas.
- Pletismografía venosa.
- Eco Doppler venoso.
- Cartografía venosa para planificar cirugía de varices.

A principios de mayo de 2019 se remitió el formulario en formato Excel por correo electrónico a los jefes de servicio/unidad de angiología y cirugía vascular o a las personas responsables de cumplimentarlo. El plazo para su remisión una vez cumplimentado fue hasta el 20 de mayo, que posteriormente fue prolongado hasta el 15 de julio. Tras un último recordatorio, se aceptaron algunos remitidos en septiembre, octubre, noviembre e incluso uno en diciembre.

Análisis de datos

Los datos fueron recibidos en su mayoría en formato Excel. Aquellos que fueron recibidos en otros formatos fueron convertidos al mismo. El análisis de los datos se realizó igualmente en Excel. Los resultados se presentan en tablas de formato semejante a las del formulario, en donde en cada celda XY (X = patología; Y = procedimiento) se ha contabilizado el total de procedimientos realizados en la patología señalada. A la derecha de cada tabla se han añadido 3 columnas: “ Proc. Qx” (número de patologías tratadas con procedimientos quirúrgicos), “Proc. EV” (número de patologías tratadas con procedimientos endovasculares) y “Ambos” (número total de cada una de las patologías tratadas, independientemente del tipo de procedimiento). También a cada tabla se ha añadido una última fila para contabilizar el número total de procedimientos. De este modo, la celda situada en la última fila de la última columna de la derecha contendrá el número de procedimientos realizados en ese sector/territorio, independientemente de la técnica.

En el caso de los indicadores adicionales de actividad de la última tabla, además del total se ha calculado la media y la desviación estándar de cada ítem.

Para establecer comparaciones entre el número de procedimientos realizados entre 2018 y 2016 se ha calculado la ratio número de procedimientos / 100 000 habitantes en cada unos de los territorios vasculares y técnicas (Qx y EV).

Los cambios en el número de procedimientos entre un 10 y un 20% con respecto al año anterior fueron considerados moderados, y aquellos que superaron el 20% fueron considerados como relevantes. El número de habitantes se estimó mediante la suma del tamaño del área (población atendida) de los centros participantes.

RESULTADOS

Se envió el cuestionario a 107 servicios/unidades de angiología y cirugía vascular (89 centros de titularidad pública/mixta y 18 privada). Fue devuelto cumplimentado por 53 servicios, casi todos públicos/mixtos, salvo en el caso de 3 privados. Así, la tasa de respuesta fue del 56,1% en los servicios públicos/mixtos y del 16,6 % en los privados. De los 42 servicios con acreditación docente, 33 cumplimentaron el formulario, lo que supone una tasa de respuesta en estos servicios del 78,5%. La participación de servicios por comunidades autónomas se presenta en la tabla I.

En los troncos supraaórticos se realizaron un total de 2499 procedimientos, de los que la mayoría fue Qx (Tabla II). La causa más frecuente fue la estenosis carotídea, predominando las sintomáticas. En el caso del tratamiento EV, el predominio de las estenosis sintomáticas fue mayor.

La tabla III corresponde al registro de actividad sobre aorta torácica y toraco-abdominal. La patología que originó más procedimientos fue la aneurismática, seguida de la disección aórtica tipo B. El procedimiento más frecuentemente realizado fue la exclusión EV.

Con referencia a la actividad realizada sobre las arterias viscerales (Tabla IV), destacan los procedimientos EV frente a los Qx, y la patología oclusiva frente a la aneurismática. Aún así, el trasplante renal sigue siendo la técnica más frecuentemente realizada.

El aneurisma de aorta abdominal está recogido en la tabla V. En el aneurisma infrarrenal el procedimiento que más se realiza es la exclusión EV (72,1%). En el caso de los aneurismas yuxtarrenales y pararrenales, la frecuencia de técnicas EV fue ligeramente mayor a las Qx (56,2%). En los aneurismas abdominales rotos la exclusión EV también fue el procedimiento más realizado.

En el tratamiento de la patología obstructiva del sector aortoilíaco (Tabla VI), las técnicas EV fueron más frecuentes que las Qx. Dentro de los procedimientos Qx, fue ligeramente más frecuente la revascularización extraanatómica.

Los datos del sector femoropoplíteo se recogen en la tabla VII. La patología más comúnmente tratada fue la obstructiva, y los procedimientos EV más frecuentes que las técnicas de derivación. El procedimiento Qx más frecuente en isquemia crónica fue la tromboendarterectomía de arteria femoral común. Las derivaciones a 1.ª porción de poplítea fueron más frecuentes con prótesis (69,3% del total de las mismas), mientras que a 3.ª porción fueron más frecuentes con injerto venoso (79,1% del total). En la patología aneurismática predominaron las técnicas Qx.

En el sector arterial distal (Tabla VIII), la embolectomía fue la técnica más utilizada en la isquemia aguda. En la isquemia crónica son más frecuentes los procedimientos EV frente a los Qx (77,1%).

Con respecto a los accesos para hemodiálisis (Tabla IX), los más frecuentes fueron aquellos considerados inicialmente como sencillos o no complejos (fístulas radiocefálicas y humerocefálicas). La reparación de accesos se realizó más frecuentemente mediante técnicas Qx.

Las amputaciones, simpatectomías lumbares y malformaciones están especificadas en la tabla X. Las amputaciones supracondíleas fueron casi el triple de frecuentes que las infracondíleas.

Con referencia al tratamiento quirúrgico de las varices, la safenectomía fue la técnica más realizada (Tabla XI), seguida por la estrategia CHIVA, la esclerosis con espuma y las técnicas de ablación.

En la patología oclusiva venosa el procedimiento realizado con más frecuencia fue la implantación de un filtro de vena cava (Tabla XII). Los procedimientos en el sector iliofemoral fueron más frecuentes que a nivel subclavioaxilar.

Los datos referentes al registro de laboratorio vascular se incluyeron en la tabla XIII. La exploración más frecuente fue el eco Doppler venoso, que fue casi el doble en número que el eco Doppler de troncos supraaórticos. El procedimiento menos realizado fue la pletismografía venosa.

En la tabla XIV se recoge la información referente a los indicadores de actividad asistencial: número de cirujanos, ingresos, pacientes valorados en consulta, pacientes en lista de espera y la estancia media hospitalaria. Los hospitales públicos o mixtos que comunicaron su actividad en 2018 cubren un tamaño de población de 27 785 727 habitantes. Esta cifra es netamente superior a la de 2016, que fue de 19 985 289 habitantes. En la tabla XV se presenta la comparación de ratios de actividad / 100 000 habitantes entre 2018 y 2016. En cuanto a la actividad total en el sector arterial, destaca una disminución moderada de los procedimientos EV. En la comparación con los datos de 2016 destaca el aumento relevante de procedimientos EV en los troncos supraaórticos, el aumento moderado de procedimientos, tanto Qx como EV, en las arterias viscerales y la disminución moderada de los procedimientos aórticos. La disminución de procedimientos en aorta torácica y abdominal afectó tanto a los procedimientos Qx como a los EV. Con respecto a la patología oclusiva del sector aortoilíaco, existió un descenso relevante en la tasa de procedimientos, tanto EV como Qx. En el sector femoropoplíteo y en

el sector distal no hubo cambios significativos respecto a los datos del año anterior.

En la comparación de los datos del sector venoso, con respecto al tratamiento de las varices hubo un crecimiento muy relevante de procedimientos EV, lo que aumentó de forma significativa el total de procedimientos. También se encontró una subida relevante de procedimientos sobre la enfermedad tromboembólica y un descenso destacado de los procedimientos realizados sobre malformaciones vasculares. Sobre los accesos para hemodiálisis, cabe destacar también un descenso relevante en el número encontrado de ambos tipos de intervenciones, tanto Qx como EV.

Por último, considerando los datos, hubo una disminución de exploraciones vasculares que fue relevante y una disminución moderada de primeras consultas.

DISCUSIÓN

Este año la participación de los centros con respecto a 2016 ha aumentado (1), lo que condiciona la comparación con ese año. La evolución en la participación ha presentado varias fases. Tras la subida prácticamente constante en la participación desde el año de inicio (2), que contó con un 37%, se lograron alcanzar valores superiores al 85% desde 2007 hasta 2011 (3-14). En los años siguientes hubo un descenso leve, hasta estabilizarse la cifra en el 75% registrado en los años 2013 y 2014 (15-17). En el año 2016 el descenso fue brusco (a un 38%), hasta situarse la participación en las cifras iniciales. En 2017 la participación fue aún más baja, lo que motivó la no publicación de los resultados. Este año, como decíamos, y probablemente debido a la insistencia en la solicitud del formulario cumplimentado y también a la ampliación de plazos, se ha logrado la participación de más centros, incluso algunos pocos privados.

La metodología seguida para la obtención de los datos fue exclusivamente por correo electrónico, sin que se realizara envío por correo tradicional ni contacto por vía telefónica.

La población atendida de los centros públicos, mixtos y privados participantes (27 785 727) supone un 59,4% de la población española de 2018 (18). Cabe destacar, por tanto, la ausencia de grandes centros que atienden a un volumen importante de población y que desarrollan una gran actividad asistencial. Además, varios de ellos cuentan con acreditación docente. La baja participación vuelve a ser, sin duda, la principal limitación del registro.

En el sector arterial, en términos generales parece mantenerse la actividad. Destaca el descenso moderado de procedimientos endovasculares, sobre todo debido a la disminución de los aórticos, tanto por patología aneurismática como obstructiva. También se encontró una disminución de procedimientos quirúrgicos a nivel de aorta torácica y abdominal. Estos descensos podrían deberse a que este año ha aumentado la participación. La actividad sobre estos sectores habitualmente se concentra más en grandes centros, y la inclusión de centros con menos volumen que este año sí han remitido cumplimentado el cuestionario puede condicionar los resultados. La baja participación de 2016 podría ser también la explicación al aumento encontrado en el número de procedimientos (sobre todo EV) a nivel aórtico en ese año con respecto a 2014. Por el contrario, este año se encontró un aumento relevante en procedimientos endovasculares de los troncos supraaórticos, sin afectar a la tasa global de procedimientos en dicho sector, debido a la disminución leve encontrada en los procedimientos quirúrgicos, que siguen siendo los realizados de forma mayoritaria. Podría considerarse una tendencia, aunque habrá que esperar a datos de los próximos años para verificar si se corrobora. Los procedimientos totales sobre arterias viscerales parecen seguir aumentando, hecho que ya se observó en 2016 con respecto a 2014.

En el sector venoso parece seguir la tendencia a un aumento de procedimientos EV para el tratamiento de las varices, con un aumento significativo en la tasa total de intervenciones sobre las mismas. Además, este año cabe resaltar el aumento considerable en la tasa de

actividad, tanto quirúrgica como endovascular, sobre la enfermedad tromboembólica. Estos datos podrían reflejar una tendencia a un mayor intervencionismo en esta patología o al sesgo de selección debido a la inclusión de centros con gran volumen de actividad en patología venosa.

Con respecto a las limitaciones del estudio, existe un sesgo de selección por las variaciones en la participación, lo que puede condicionar de forma global los resultados. Este sesgo ha podido influir de forma considerable en la disminución encontrada en la tasa de procedimientos aórticos de este año con respecto a 2016, año en que se encontró un aumento. Este hecho pudo estar influido de forma determinante por la diferencia en la participación con años previos. La misma hipótesis podríamos emplear para justificar el hallazgo de la disminución notable de los procedimientos sobre malformaciones y los accesos para hemodiálisis con respecto a 2016, ya que ese año se encontró un aumento relevante de los mismos. La disminución encontrada en las exploraciones vasculares podría también explicarse por este mismo motivo.

Por otro lado, la simplificación realizada en el formulario ha podido influir en la comparación respecto a años previos, pero a este respecto hay que considerar que los parámetros utilizados en la comparación son los mismos.

CONCLUSIONES

En 2018 la participación aumentó de forma relevante con respecto a 2016 y 2017, aunque persiste la ausencia de participación de algunos grandes centros docentes nacionales. Los cambios en la participación condicionan una limitación en las conclusiones de este año respecto a la comparación con registros previos. Parece existir un descenso moderado de procedimientos endovasculares en patología arterial, sobre todo debido al descenso de procedimientos encontrado a nivel aórtico, tanto quirúrgicos como endovasculares. Parece existir también una tendencia hacia un aumento de procedimientos

endovasculares de los troncos supraaórticos y una disminución leve de los quirúrgicos, lo que no afecta a los datos globales de ese sector de forma significativa. Parece consolidarse también la tendencia hacia una mayor actividad sobre las arterias viscerales. Con respecto a 2016, se encontró un descenso en los procedimientos sobre malformaciones, en accesos vasculares y en las exploraciones vasculares. En el sector venoso parece existir un aumento de procedimientos en este sector. Por una parte, parece consolidarse el aumento de las técnicas endovasculares para el tratamiento de las varices, mientras que, por otra, se ha encontrado también un aumento de actividad sobre la enfermedad tromboembólica.

Responsabilidades éticas

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Torres Blanco Á, Iborra Ortega E, Molina Nácher V. Registro de actividades de la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular, año 2016. Angiología 2020;72(2):73-93.

1. López Quintana A. Registro Actividad Asistencial 1997. Angiología 1999;6:275-80.

2. Moreno RM. Registro de Actividad de la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular año 1999. Angiología 2000;52:195-208.

3. Moreno RM. Registro de Actividad de la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular año 2000. Angiología 2001;53:228-48.

4. Moreno RM. Registro de Actividad de la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular año 2001. Angiología 2002;55:414-30.

5. Moreno RM. Registro de Actividad de la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular año 2002. Angiología 2003;55:561-77.

6. Moreno RM. Registro de Actividad de la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular año 2003. Angiología 2004;56:595-611.
7. Moreno-Carriles RM. Registro de actividad de la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular, año 2005. Angiología 2007;59:83-102.
8. Moreno-Carriles RM. Registro de actividad de la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular, año 2006. Angiología. 2007;59:461-85.
9. Moreno-Carriles RM. Registro de actividad de la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular, año 2007. Angiología 2008;60:291-316.
10. Moreno-Carriles RM, Aguilar-Conesa MD. Registro de actividad de la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular, año2008. Angiología 2009;61:325-48.
11. Moreno-Carriles RM. Registro de actividades de la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular, año 2009. Angiología 2010;62:183-99.
12. Moreno-Carriles RM. Registro de actividades de la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular, año 2010. Angiología 2012;64:13-30.
13. Moreno-Carriles RM. Registro de actividades de la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular, año 2011. Angiología 2013;65:16-33.
14. Moreno-Carriles RM. Registro de actividades de la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular, año 2012. Angiología 2014;66:17-35.
15. Lojo Rocamonde I, Álvarez Fernández LJ, Ibáñez Esquembre V, et al. Registro de actividades de la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular, año 2013. Angiología 2015;67:380-98.
16. Lojo Rocamonde I, Álvarez Fernández LJ, Fernández Quesada F, et al. Registro de actividades de la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular, año 2014. Angiología 2016;68 (5):414-31.
17. Instituto Nacional de Estadística (INE). Series detalladas desde

2002. Resultados nacionales. Población a 1 de enero de 2018 (consultado Dic 2019). Disponible en: www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=9663

Tabla I. Centros participantes por comunidad autónoma

Comunidades autónomas	Centros participantes
Andalucía	Hospital Universitario Puerta del Mar, Hospital Universitario San Cecilio, Hospital Virgen del Rocío, Hospital Universitario Nuestra Señora de Valme, Clínica Quirón Marbella
Aragón	Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa
Castilla- La Mancha	Complejo Hospitalario Universitario de Albacete, Hospital General de Ciudad Real, Hospital Universitario de Guadalajara
Castilla y León	Hospital Universitario de Burgos, Complejo Universitario de León, Hospital Universitario de Salamanca, Hospital Clínico Universitario de Valladolid
Cataluña	Hospital Universitari Arnau de Vilanova, Clínica Corachán, Hospital Universitari Dexeus, Hospital Germans Trias i Pujol, Hospital Universitari Dr. Josep Trueta, Hospital del Mar, Centre Hospitalari de Manresa, Hospital Moisés Broggi, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, Hospital Universitari Vall d'Hebron, Hospital Clínic de Barcelona, Hospital Universitari de Bellvitge, Consorci Sanitari del Garraf, Corporació Sanitària i Universitària Parc Taulí, Hospital Universitari Joan XXIII, Clínica Plató, Hospital Mutua de Terrassa

Comunidad de Madrid	Hospital Clínico San Carlos, Hospital de la Cruz Roja, Fundación Jiménez Díaz, Hospital Ramón y Cajal, Hospital Universitario 12 de Octubre, Hospital Universitario La Paz
Comunidad Valenciana	Hospital Universitario Dr. Peset, Hospital Universitari i Politècnic La Fe, Hospital General de Valencia, Hospital General de Elche
Extremadura	Hospital Universitario de Badajoz
Galicia	Hospital Álvaro Cunqueiro, Complexo Hospitalario Pontevedra, Hospital Povisa Vigo, Hospital Universitario Lucus Augusti
Islas Baleares	Hospital Universitari Son Espases
Islas Canarias	Hospital General Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín, Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria
País Vasco	Hospital Universitario Basurto, Hospital Universitario Cruces, Hospital Galdakao-Usansolo
Principado de Asturias	Hospital de Jove/Cabueñes, Hospital Universitario de Asturias

Tabla II. Sector arterial. Procedimientos en troncos supraaórticos

Sector arterial: Procedimientos en troncos Supraaórticos			
Patología	**Tratamiento**		
	Quirúrgico	Endovascular	**Total**
Estenosis carótida interna asintomática	635	82	717
Estenosis carótida interna sintomática	911	164	1075
Estenosis / oclusión carótida común y TBC	28	33	61

Aneurisma carótida común/interna	16	4	20
Estenosis / oclusión arteria subclavia	27	77	104
Aneurisma arteria subclavia	4	16	20
Estenosis / oclusión arteria vertebral	1	1	2
Aneurisma arteria vertebral	1	1	2
Estenosis /oclusión EESS	184	37	221
Aneurisma EESS	25	3	28
Paraganglioma carotídeo	54	0	54
Traumatismos TSA y EESS	132	24	156
Desfiladero torácico	34	5	39
Total	2052	447	2499

TBC: tronco braquiocefálico; EESS: extremidades superiores; TSA: troncos supraaórticos.

Tabla III. Sector arterial. Procedimientos en aorta torácica

Sector arterial: procedimientos en aorta torácica				
Patología	**Tratamiento**			
	Quirúrgico	Endovascular	Híbrido	**Total**
Coartación	1	11	6	18
Disección tipo A	22	1	0	23
Disección tipo B	1	110	9	120
Úlcera / hematoma intramural	0	49	4	53
Traumatismo	0	31	1	32
Aneurisma torácico	0	167	12	179
Aneurisma toraco-abdominal	15	98	6	119
Total	39	467	38	544

Tabla IV. Sector arterial. Procedimientos en arterias viscerales

Sector arterial: procedimientos en arterias viscerales			
Patología	**Tratamiento**		
	Quirúrgico	Endovascular	**Total**
Aneurisma arterial	16	151	167
Enfermedad oclusiva	47	172	219
Trasplante renal	184		184
Total	247	323	570

Tabla V. Sector arterial. Procedimientos en aorta abdominal

Sector arterial: procedimientos en aorta abdominal			
Patología	**Tratamiento**		
	Quirúrgico	Endovascular	**Total**
Aneurisma infrarrenal programado	510	1321	1831
Aneurisma yuxtarrenal / pararrenal programado	102	131	233
AAA roto	161	209	370
Total	773	1661	2434

Tabla VI. Sector arterial. Procedimientos en sector aortoilíaco.

Sector arterial: procedimientos en sector aortoilíaco				
Patología	**Tratamiento**			
	Derivación quirúrgica		Endovascular	**Total**
	Anatómica	Extraanatómica		
Isquemia crónica	457	486	1620	2563
Total	943			

Tabla VII. Sector arterial. Procedimientos en sector femoropoplíteo

Sector arterial: procedimientos en sector fémoro-poplíteo								
Patología	**Tratamiento**							
	Quirúrgico						Endovascular	**Total**
	Embolectomía	TEA AFC	Derivación 1.ª PP vena	Derivación 1.ª PP prótesis	Derivación 3.ª PP vena	Derivación 3.ª PP prótesis		
Isquemia aguda	1013	88	22	30	90	13	153	1409
Isquemia crónica	61	857	219	496	511	135	2513	4792
Aneurisma			14	12	199	51	88	364
Total	1074	945	255	538	800	199		
	3811						2754	6565

TEA: trombendarterectomía; AFC: arteria femoral común; 1 PP: 1.ª porción de poplítea; 3 PP: 3.ª porción de poplítea.

Tabla VIII. Sector arterial. Procedimientos en sector infrapoplíteo

Sector arterial: procedimientos en sector infrapoplíteo				
Patología	**Tratamiento**			
	Quirúrgico		Endovascular	**Total**
	Embolectomía	Derivación distal		
Isquemia aguda	201	56	84	341
Isquemia crónica	4	519	1761	2284
Total	205	575		
	780		1845	2625

Tabla IX. Sector arterial. Procedimientos de accesos de hemodiálisis

Sector arterial: procedimientos de accesos de hemodiálisis			
Patología	**Tratamiento** Quirúrgico	Endovascular	**Total**
FAV radio y humerocefálicas	3220		3220
FAV injerto protésico o trasposición basílica	622		622
Reparación (estenosis, aneurismas)	703	426	1129
Total	4545	426	4971

Tabla X. Sector arterial. Miscelánea

Sector arterial: miscelánea	
Procedimiento	**n**
Amputación menor	3764
Amputación supracondílea	1611
Amputación infracondílea	556
Simpatectomía lumbar	17
Malformaciones (cirugía o embolización)	165
Total	6113

Tabla XI. Sector venoso. Tratamiento de varices

Sector venoso: tratamiento de varices							
Patología	**Procedimientos** Safenectomía	Estrategia CHIVA	Ablación	Flebectomía	Esclerosis espuma	Embolización	**Total**
Varices	6697	4462	3352	2902	3554	41	21008

miembros inferiores							
Varices pélvicas	8	23	0	38	666	209	944
Total	6705	4485	3352	2940	4220	250	21952

Tabla XII. Sector venoso. Enfermedad tromboembólica venosa / síndrome posrombótico

Sector venoso: tratamiento de ETEV / síndrome postrombótico					
Patología	**Procedimientos** N.º	Trombectomía	Fibrinólisis	ATP / *stent*	**Total**
TVP subclavio-axilar		2	34	26	62
TVP iliofemoral		59	14	50	123
Estenosis / oclusión venas miembros inferiores				29	29
Filtro VCI	164				164
Total	164	61	48	105	378

Tabla XIII. Registro de actividad del laboratorio vascular

Registro de actividad del laboratorio vascular	n
Eco Doppler troncos supraaórticos	28 205
Doppler transcraneal	469
Eco Doppler visceral (digestivos y	1422

renales)	
Prueba de esfuerzo / claudicometría	13 597
Oximetría transcutánea	197
Eco Doppler arterial para la medición del diámetro (aórtico o de otros vasos)	12 520
Cartografía arterial para planificar revascularización	7789
Eco Doppler para valoración del acceso para diálisis	5792
Eco Doppler para seguimiento de endoprótesis aórtica	5648
Eco Doppler para seguimiento procedimiento revascularizador	11 475
Punción ecoguiada de pseudoaneurismas	424
Pletismografía venosa	56
Eco Doppler venoso	53 735
Cartografía venosa para planificar cirugía de varices	21 286
Total	162 615

Tabla XIV. Indicadores de actividad asistencial

Indicadores anuales de actividad asistencial			
	N.º de respuestas	**Suma**	**Media (DE)**
Cirujanos Vasculares			
N.º de médicos *staff*	51	352	7,05 (2,6)
N.º de médicos residentes	50	134	2,79 (2,2)
N.º de rotantes externos	42	236	6,38 (7,4)
Número de ingresos			
Programados	50	23 891	487,57 (248,4)
Urgentes	50	12 430	253,67 (222,3)
Número de consultas			
Primera consulta	50	121 539	2532,06 (1181,9)

Revisiones	50	217 313	4346,26 (1876,3)
Interconsultas	49	24 749	549,98 (564,1)
Número intervenciones			
N (programadas y urgentes)	49	41 900	838,00 (431,1)
Número de quirófanos (promedio mensual programado)	49	2284	45,69 (107,1)
Otros indicadores			
Estancia media	48	NA	7,1 (3,5)
Camas funcionantes	47	703	16,36 (8,5)
	N.º de respuestas	**Suma**	**%**
Arco radiológico en quirófano	49	47	96%
Disponibilidad eco Doppler	49	49	100%

Tabla XV. Comparación de la ratio de procedimientos y otros indicadores de actividad / 100 000 habitantes entre 2016 y 2018

Comparación de la ratio de procedimientos y otros indicadores de actividad / 100 000 habitantes entre 2016 y 2018						
	Total procedimientos Ratio / 100 00 habitantes		Total procedimientos Qx Ratio / 100 00 habitantes		Total procedimientos EV Ratio / 100 00 habitantes	
	2016	2018	2016	2018	2016	2018
Total sector arterial	71,00	64,06	34,31	31,25	36,70	32,81
TSA	9,39	8,99	8,17	7,39	1,21	1,61
Aorta torácica	1,90	1,53	0,32	0,20	1,58	1,33
Aorta toraco-abdominal	0,49	0,43	0,07	0,08	0,42	0,35
Arterias viscerales	1,81	2,05	0,77	0,89	1,04	1,16
Aorta abdominal	10,81	8,76	3,36	2,78	7,44	5,98
Sector aortoilíaco	13,19	9,22	5,38	3,39	7,81	5,83
Sector FP	23,55	23,63	13,18	13,72	10,37	9,91

Sector distal	10,36	9,45	3,11	2,81	7,24	6,64
Total sector venoso	66,62	80,37	48,90	51,07	17,72	29,29
Tratamiento varices	64,29	79,00	48,06	50,85	16,22	28,15
ETEV / Síndrome postrombótico	0,75	1,36	0,14	0,22	0,62	1,14
Otros procedimientos						
Accesos hemodiálisis	25,34	17,89	23,09	16,36	3,06	1,53
Amputación mayor	7,54	7,80				
Amputación menor	11,61	13,55				
Malformaciones	1,58	0,59				
Exploraciones vasculares	850,67	607,95				
Ingresos programados	83,24	85,98				
Ingresos urgentes	47,58	44,74				
Primeras consultas	494,67	437,42				
Revisiones	846,86	782,10				
Interconsultas	85,55	89,07				

Qx: quirúrgicos; EV: endovasculares; TSA: troncos supraaórticos; FP: fémoro-poplíteo; ETEV: enfermedad tromboembólica venosa.

Sombreado en gris claro, los ratios que difieren entre 10 y 20% de los de 2014; en gris oscuro, los ratios que difieren más de un 20% de los de 2014.