

# UN CAMBIO DE PARADIGMA EN EL ENTRENAMIENTO VASCULAR Y SU IMPACTO EN LOS ESTADOS UNIDOS

*A paradigm shift in vascular training and its impact in the United States*

En los Estados Unidos, el 17 de marzo de 2005, la cirugía vascular se convirtió en una especialidad diferenciada de la cirugía. El Certificado Primario en Cirugía Vascular se otorgó cuando la Junta Estadounidense de Cirugía (ABS) recibió la aprobación de la Junta Estadounidense de Especialidades Médicas (ABMS) y eliminó el requisito de 5 años de formación y certificación en cirugía general. La ABS es una organización independiente, sin fines de lucro, que certifica a los cirujanos que han cumplido con un estándar definido de educación, capacitación y conocimiento. El ABS certifica a los graduados de los programas aprobados por el Comité de Revisión de Residencia (RRC) a través de un proceso de exámenes escritos (de calificación) y orales (de certificación). El Consejo de Acreditación para la Educación Médica de Posgrado (ACGME) se ha creado para supervisar los aspectos administrativos, políticos y comerciales de la acreditación. El RRC supervisa su desempeño<sup>(1)</sup>.

A principios de la década de 2000, la rápida expansión de las terapias endovasculares condujo a la formalización de los criterios de formación y la progresión eventual a un *fellowship* vascular acreditado de dos años, antes de esa fecha era de solo un año. Este compromiso de 7 años amplió la formación de posgrado, lo que generó preocupaciones en aquellos residentes con demoras en el pago de sus préstamos estudiantiles y malas condiciones de vida. En 2004 y 2005, no hubo suficientes postulantes para cubrir puestos de formación y algunos quedaron vacantes. El desarrollo de programas de formación más breves se vio impulsado por el interés en ampliar el grupo de candidatos cualificados. El envejecimiento de la población y las preocupaciones sobre la creciente demanda de cirujanos vasculares se convirtieron en un foco de atención. Esto facilitó el desarrollo de diferentes paradigmas de formación para la certificación en cirugía vascular. Existen varias opciones diferentes, incluidos los programas originales de 5 + 2 años (*fellowship*), 0 + 5 años (integrado) y 4 + 2 años (especialización temprana).

En 2008, la modalidad de residencia integrada (0 + 5) aumentó a 9 programas, mientras que el número de puestos en la modalidad 5 + 2 se mantuvo estable, con aproximadamente 120 puestos disponibles cada año<sup>(2)</sup>. En 2009, Schanzer et al. evaluaron el grupo de solicitantes y encontraron que el número de solicitudes para residencia integrada aumentó drásticamente, con 152 postulantes que buscaban conseguir alguna de las 19 vacantes disponibles. El hecho de que el 88% de los solicitantes de residencia vascular integrada no consiguieran su puesto, mientras que el 16% de los puestos de *fellowship* tradicional no se cubriesen, demostró que este nuevo paradigma era muy necesario y alentó la expansión de los programas de capacitación para satisfacer esta necesidad<sup>(3)</sup>. Otras instituciones y datos a nivel nacional han confirmado de forma independiente que esta tendencia hacia el interés en el paradigma de formación de residencia en cirugía vascular de 0+5 sigue aumentando significativamente. Zayed y col. demostraron una diferencia significativa entre las cohortes de postulantes a residencias de 0 + 5 y de 5 +

**Autores:**

Palma Shaw, MD, MBA, FACS, RPVI, DFSVS<sup>1</sup>

Asad Choudhry, MD<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Professor of Surgery  
Program Director Vascular Surgery Fellowship  
Director of the Venous Program  
Division of Vascular and Endovascular Surgery  
UPSTATE Medical University  
Syracuse, NY USA

<sup>2</sup> Vascular Surgery Fellow  
Division of Vascular and Endovascular Surgery  
UPSTATE Medical University  
Syracuse, NY USA

**Correspondencia:**

shawp@upstate.edu

ChoudhrA@upstate.edu

2 al finalizar la escuela de Medicina, lo que sugiere que el programa de residencia en cirugía vascular integrada (0 + 5) atrae a la especialidad a un tipo diferente de población de estudiantes de medicina<sup>(4)</sup>.

Se necesitaron más datos para determinar si este nuevo programa de entrenamiento generaría cirujanos vasculares igualmente bien capacitados en comparación con la modalidad tradicional. Una revisión reciente de la literatura comparó la modalidad 5 + 2 con el nuevo programa de entrenamiento integrado (0 + 5) con respecto al volumen de casos. Los alumnos enrolados en la modalidad 5 + 2 estaban terminando con un mayor volumen total de casos, en particular en procedimientos endovasculares, mientras que el número de casos de cirugía abierta seguía siendo similar en ambos grupos<sup>(5,6)</sup>. Estos autores también analizaron los datos publicados sobre los propios residentes pertenecientes a ambos programas de formación. Hubo diferencias esperadas entre aquellos residentes recién graduados de la escuela de Medicina en comparación con los que ya habían completado cinco años de residencia en cirugía general. Las diferencias de edad, haber rotado en un servicio de cirugía vascular, tener un mentor vascular y más publicaciones vasculares se identificaron como diferencias significativas atribuidas a la modalidad integrada de 0 + 5. Las tres razones más comunes señaladas para seguir un entrenamiento vascular integrado en lugar de un *fellowship* tradicional fueron el deseo de un entrenamiento más enfocado, el interés en las terapias basadas en catéteres y la preferencia por un período de entrenamiento más corto<sup>(6,7)</sup>. Otro estudio encontró que los programas integrados atrajeron a un mayor porcentaje de mujeres, puntuaciones más altas en las pruebas estandarizadas y solicitantes que estaban, a menudo, en un nivel superior en su clase en la escuela de Medicina en comparación con sus contrapartes<sup>(4)</sup>.

Un residente perteneciente a la modalidad 0 + 5 describió su experiencia de entrenamiento como una preparación adecuada para la práctica vascular. También comentó que aunque era un recién graduado, a menudo lo llamaban para asistir en emergencias en otros servicios como otorrinolaringología, neurocirugía, cirugía traumatológica, cirugía colorrectal, oncología quirúrgica y cirugía de mama y endocrina. Fue bien recibido y tratado con respeto a pesar de ser más joven. Sin embargo, señaló sabiamente que cuanto menos entrenados estaban estos cirujanos, menos experiencia tenían con problemas fuera de su propia especialidad<sup>(8)</sup>.

Los datos de la encuesta del año 2013 destinada a 2 grupos de residentes, 0-5 y 5-2, evaluó las

experiencias en la búsqueda de empleo. Se consultó a 11 residentes pertenecientes a la modalidad 0 + 5 y a 25 *fellows* con una tasa de respuesta del 81%. Al igual que en estudios anteriores, no hubo diferencias significativas entre residentes y *fellows* en la experiencia quirúrgica obtenida con respecto al número de casos de cirugía abierta y procedimientos endovasculares realizados. La mayoría de los graduados estaban extremadamente satisfechos con su formación manifestando experiencias positivas en su búsqueda laboral. Esto incluyó salarios iniciales, cantidad de ofertas y tipo de práctica deseada. En este pequeño grupo, los residentes pertenecientes a la modalidad 0 + 5 eligieron prácticas académicas y mixtas en lugar de prácticas privadas en comparación con los graduados 5 + 2<sup>(9)</sup>.

Desde el año 2021, existen 77 programas de entrenamiento que incluyen 5 años de cirugía general seguidos de 2 años de *fellowship* en cirugía vascular. Hubo 136 postulantes para 129 puestos. El número de solicitantes se mantiene estable con un ligero aumento del 2% con respecto al año anterior. Sin embargo, el número de programas ha aumentado a 100 en 2021. En comparación, el número de solicitudes para la residencia vascular integrada (0 + 5) se ha incrementado considerablemente, hasta cinco veces, en los últimos dos años, a 79 en 2020, con 181 solicitantes; 94 de los cuales son graduados en medicina de EE. UU.<sup>(10)</sup>. El programa 0 + 5 acepta solicitantes directamente de la escuela de Medicina. La residencia integrada debe tener una duración mínima de 60 meses, y en ambas modalidades de formación los residentes deben realizar más de 250 procedimientos reconstructivos vasculares importantes<sup>(2)</sup>.

Recientemente, se desarrolló un plan de estudios en la web, aprobado por la Junta Estadounidense de Cirugía, llamado VSCORE (Vascular Surgical Council on Resident Education, Consejo de Cirugía Vascular para la Educación de Residentes) para estandarizar la educación de los cirujanos vasculares en formación. En cada tema hay enlaces a recursos académicos. El aprendizaje se evalúa anualmente a través de un examen escrito de cirugía vascular en entrenamiento. Además, cada programa ofrece conferencias de ciencias clínicas y básicas basadas en el plan de estudios de la Asociación de Directores de Programas de Cirugía Vascular (Association for Program Directors of Vascular Surgery, APDVS), acceso a publicaciones de artículos científicos y oportunidades de simulación en prácticas convencionales y endovasculares.

En la actualidad, la APDVS está fomentando la toma de conciencia sobre el agotamiento

laboral (*burn out*). Se están haciendo esfuerzos para minimizar el agotamiento durante el entrenamiento quirúrgico, y educando a los residentes y cirujanos vasculares en ejercicio sobre los síntomas, la importancia de la tutoría, el cuidado personal y el acceso a recursos para reducir el estrés. Además, se describen los mecanismos para mantener una perspectiva positiva y un sentido de trabajo significativo, incluida la confiabilidad del profesorado, el liderazgo receptivo, la celebración de pequeñas victorias y el reconocimiento de que la resiliencia es una habilidad que se puede desarrollar<sup>(11)</sup>. Las limitaciones de las horas de trabajo y un plan de

estudios educativo bien organizado han contribuido a reducir el agotamiento.

En conclusión, el entrenamiento vascular en los Estados Unidos es un paradigma en positiva evolución. Se está realizando un esfuerzo unificado para acelerar el entrenamiento de cirujanos capacitados y seguros de sí mismos de una manera eficiente y efectiva, y para reducir el tiempo de formación para facilitar su bienestar. El paradigma de formación de 0 + 5 ha tenido mucho éxito desde la perspectiva de los residentes y de los directores de programa. El entrenamiento abreviado ha aumentado la calidad y el número de solicitantes en formación vascular.

## REFERENCIAS

1. Mills JL Sr. Vascular surgery training in the United States: a half-century of evolution. *J Vasc Surg.* 2008 Dec;48(6 Suppl):90S-97S; discussion 97S.
2. Shames M, Bandyk D. Introduction: Evolution of vascular surgery training-Apprentice to fellow to integrated resident. *Semin Vasc Surg.* 2019 Mar-Jun;32(1-2):1-4.
3. Schanzer A, Nahmias J, Korenda K, Eslami M, Arous E, Messina L. An increasing demand for integrated vascular residency training far outweighs the limited supply of positions. *J Vasc Surg* 2009;50:1513-8.
4. Zayed MA, Dalman RL, Lee JT. A comparison of 0 + 5 versus 5 + 2 applicants to vascular surgery training programs. *J Vasc Surg* 2012;56(5):1448-52.
5. Batista P, Abai B, Salvatore D, DiMuzio P. The first assessment of operative logs for traditional vascular fellowship track versus integrated vascular training programs. *J Vasc Surg.* 2015 Oct;62(4):1076-82.
6. Tanious A. Traditional (5+2) versus integrated (0-5) vascular surgery training: the effect on case volume and the trainees produced. *Seminars in Vascular Surgery.* 2019 Mar-Jun;32(1-2):27-29.
7. Lee JT, Teshome M, de Virgilio C, Ishaque B, Qiu M, Dalman RL. A survey of demographics, motivations, and backgrounds among applicants to the integrated 0 + 5 vascular surgery residency. *J Vasc Surg.* 2010 Feb;51(2):496-502.
8. Wooster M. Vascular surgery practice and training: Perspectives of a recent integrated 0+5 graduate. *Semin Vasc Surg.* 2019 Mar-Jun;32(1-2):21-22.
9. Colvard B, Shames M, Schanzer A, Rectenwald J, Chaer R, Lee JT. A Comparison of Training Experience, Training Satisfaction, and Job Search Experiences between Integrated Vascular Surgery Residency and Traditional Vascular Surgery Fellowship Graduates. *Ann Vasc Surg* 2015, 29(7):1333-1338.
10. <https://www.nrmp.org/main-residency-match-data/>
11. Audu CO, Coleman DM. Prioritizing personal well-being during vascular surgery training. *Seminars in Vascular Surgery* 2019,32:23-26.