

# Memoria de la rotación clínica en la Unidad de Sarcomas y Tumores Musculoesqueléticos del Massachusetts General Hospital, Boston. EE. UU.

Autor: Dr. Juan Luis Solano Martín  
Residente de 4º año de Cirugía Ortopédica y Traumatología  
Hospital Universitario Costa del Sol, Marbella, Málaga.  
Junio, 2023.

## **ANTECEDENTES DE LA ROTACIÓN**

El aprendizaje y formación en el área de sarcomas y tumores musculoesqueléticos en un centro de referencia internacional, cuyo jefe de Unidad es el Dr. Kevin Raskin, MD jefe del Departamento de Cirugía Ortopédica Oncológica del *Massachusetts General Hospital* (MGH), así como Profesor Asociado de *Harvard Medical School*, y los cirujanos asociados: el Dr. Santiago Lozano-Calderón, MD, PhD y el Dr. Erik Newman, MD, ambos también profesores asistentes en *Harvard Medical School*.

Tras contactar personalmente, fui aceptado por el Dr. Lozano-Calderón a realizar una estancia clínica (*Observership*) tutorizada por él mismo.

### **OBJETIVOS DE LA ROTACIÓN**

La realización de una rotación externa incluida en el programa de formación del Médico Interno Residente, gracias al soporte y financiación de la Fundación Mari Paz Jiménez Casado, en un Centro de Referencia Internacional en el tratamiento de los Sarcomas. Algunos de los objetivos marcados durante esta rotación han sido:

- La generación de competencias y desarrollo de habilidades clínicas que permitan un enfoque empático para una atención compasiva a los pacientes con patologías tumorales, así como la oportunidad de iniciar una formación en temas de biología y mecanismos moleculares en la formación de tumores óseos y de partes blandas.
- La preparación en materia de resección tumoral, cirugía de conservación de los miembros y amputaciones, cirugía reconstructiva con alotrasplante óseo masivo y con megaprótesis tumorales. Se tratan de cirugías mayores que no se practican en centros hospitalarios secundarios y que precisan de unidades multidisciplinarias especializadas (Oncología Médica, Oncología Radioterápica, Cirugía Vasculard, Cirugía Plástica y Reparadora, Anatomía Patológica).

### **RELEVANCIA DE LA UNIDAD DE TUMORES Y SARCOMAS MUSCULOESQUELÉTICOS DEL MASSACHUSETTS GENERAL HOSPITAL (MGH).**

Durante más de 45 años, el Servicio de Oncología Ortopédica del MGH ha tratado a niños, adolescentes y adultos con tumores primarios óseos y de partes blandas (benignos y malignos) y enfermedad metastásica.

Los sarcomas de huesos y tejidos blandos se encuentran entre los tumores malignos más raros tratados. Hay aproximadamente 3000 casos nuevos de tumores óseos primarios cada año, lo que representa menos del 0,2 % de todos los casos de cáncer en

adultos. Y hay aproximadamente 13 000 nuevos tumores primarios de tejidos blandos cada año, que representan el 1 % de todos los casos de cáncer en adultos. Debido a esto, se adopta un enfoque integral para el tratamiento de estos tumores raros, incorporando todos los recursos que el hospital tiene para garantizar que los pacientes reciban el mejor y más actualizado tratamiento disponible.

Los planes de tratamiento se coordinan a través del enfoque de equipo e incluye cirujanos oncólogos ortopédicos, oncólogos radioterápicos, oncólogos médicos, patólogos, radiólogos y enfermeras gestoras de casos. Los expertos médicos y quirúrgicos trabajan juntos a la perfección para proporcionar programas de tratamiento diseñados individualmente para cada paciente. Se evalúan cuidadosamente los resultados y para así hacer posible que los pacientes vivan sus vidas lo más plenamente posible <sup>(1)</sup>.

## ACTIVIDADES REALIZADAS

### Asistencial.

La programación semanal de la Unidad consistía en la siguiente manera:

- Lunes: inicio de la actividad quirúrgica a las 7:45am. Generalmente hasta las 16:00pm.
- Martes: a las 7:00am se realizaban Conferencias (*Fellow Conference*), de una hora o de hora y media de duración aproximadamente, en las que generalmente se exponían casos clínicos reales del pasado y se realizaba una charla distendida muy didáctica, o bien se realizaba una sesión clínica con los demás centros adscritos al MGH, vía *Zoom*. Posteriormente de 9:00-10:00 am se realizaba la Conferencia Multidisciplinar con las áreas de Anatomía Patológica, Radiología, Cirugía Ortopédica, Cirujanos vasculares, etc, en las que también participaban, vía *Zoom*, demás centros y profesionales. Posteriormente, de 10:00am hasta 17:00pm, de manera ininterrumpida, se pasaba la consulta de los pacientes citados.
- Miércoles-Jueves-Viernes: actividad quirúrgica programada, generalmente de 7:45am hasta fin de actividad, entorno 17pm.

### Docente.

Todos los martes se realizaban conferencias docentes en las que participaban los Fellowships de la unidad, residentes, y demás especialistas asociados, incluido el jefe de sección. Las conferencias podían ser casos clínicos reales, en los que se discutía el mejor tratamiento óptimo, así como los resultados, indicaciones, contraindicaciones, etc.

También se realizó una conferencia virtual con el *Boston Children's Hospital*, donde el Dr. Gerhardt impartió una charla magistral sobre la rotacionplastia como opción en las amputaciones de miembros por sarcomas de partes blandas.

### Comités.

Los martes se realizaban los comités multidisciplinares, de una hora de duración (9:00-10:00am) en los que se discutían casos por parte de diferentes áreas (radiología, oncología radioterápica, vascular, cirugía ortopédica, anatomía patológica, etc.), en la que era frecuente la participación por video conferencia de otros profesionales de centros adscritos.

Estos comités son fundamentales para un correcto diagnóstico apoyado por todo el equipo, y diseñar un plan diagnóstico-terapéutico óptimo.

## **VALORACIÓN PERSONAL DE LA ROTACIÓN**

La experiencia y oportunidad de poder conocer de primera mano tanto otra cultura, la estadounidense, como otro tipo de sistema sanitario, además de poder aprender junto a uno de los mejores equipos médicos en su especialidad, ha sido para mí de un valor incalculable. Tanto el Dr. Lozano-Calderón, como el equipo que le rodeo (Fellowships, residentes, enfermería), me han tenido en cuenta como uno más y han hecho de mi estancia muy acogedora. Me he sentido integrado desde el primer día, y

libre a participar en todas las actividades del servicio (quirófano, consultas, conferencias, sesiones, etc.).

Durante este mes he conseguido solidificar conceptos aprendidos durante mis dos rotaciones en Sarcomas, y he conocido la gestión en un sistema sanitario completamente al Sistema Nacional de Salud español. Gracias a este mes, he podido valorar más los puntos fuertes de nuestro sistema sanitario, así como descubrir los puntos flojos.

Respecto al área quirúrgica, he conseguido ver y conocer técnicas quirúrgicas novedosas en el tratamiento de metástasis, sarcomas óseos y de partes blandas. Resecciones masivas, reconstrucciones con megaprótesis y/o aloinjertos de cadáver, sistemas de fijación con material de fibra de carbono, sistemas de balones intramedulares expansibles para el tratamiento y prevención de fracturas patológicas, entre otras cosas. Por el contrario, cabe resaltar que este mes me ha parecido corto pero he podido aprovechar el tiempo al máximo.

Finalmente, conocer otro grupo de trabajo con los mismos objetivos ha sido muy enriquecedor y una experiencia que recomendaría a cualquier médico interno residente de cualquier especialidad. Podría decir sin exagerar que, gracias a estas dos rotaciones clínicas, estoy completamente decidido a emprender mi futuro como cirujano ortopédico oncológico.

## **AGRADECIMIENTOS**

En primer lugar, dedicar mis agradecimientos a la Fundación Mari Paz Jiménez Casado, ya que, sin su colaboración, esto no habría sido posible. En segundo lugar, siempre estaré eternamente agradecido a los cirujanos y ante todo, dos grandes personas humanas, como son el Dr. Eduardo Ortiz y el Dr. Santiago Lozano-Calderon, por su predisposición, recibimiento, dedicación, pasión y bondad. Ojalá podamos

encontrarnos en un futuro próximo. Y, por último pero no menos importante, tanto a la Unidad de Docencia del H. Costa del Sol, DAIG de Traumatología del H. Costa del Sol (Dr. Guerado Parra) como a mi tutor del H. Costa del Sol (Dr. Pascual López) la ayuda y su completa predisposición a emprender este pequeño viaje.

Eternamente agradecido.

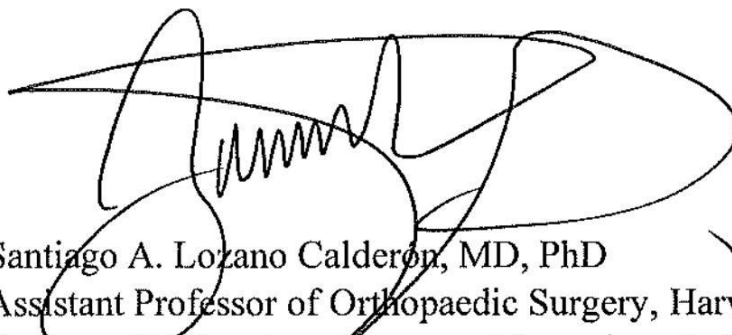
Juan Luis Solano Martín



**Dr. Juan Luis Solano Martín**

Residente Cirugía Ortopédica y Traumatología.

Hospital Costa del Sol, Málaga. España



Santiago A. Lozano Calderón, MD, PhD  
Assistant Professor of Orthopaedic Surgery, Harvard Medical School  
Orthopaedic Oncology Surgeon, Massachusetts General Hospital  
slozanocalderon@mgh.harvard.edu

## BIBLIOGRAFÍA UTILIZADA

1. *Orthopedic oncology service. Massachusetts General Hospital.*  
Available at: <https://www.massgeneral.org/orthopaedics/oncology>.
2. Yeung CM, Bhashyam AR, Patel SS, Ortiz-Cruz E, Lozano-Calderón SA. Carbon Fiber Implants in Orthopaedic Oncology. *J Clin Med.* 2022 Aug 24;11(17):4959.