

# Protocolo quirúrgico en sarcomas

## GUÍA PARA ENFERMERÍA

Firmado por  
JIMENEZ  
GOMEZ  
CRISTINA  
\*\*\*4415\*\* el  
día  
30/08/2025



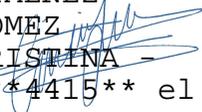
**Cristina Jiménez Gómez**

**Enfermera de quirófano**



**MD Anderson  
Cancer Center**  
Madrid • España

THE UNIVERSITY OF TEXAS  
**MD Anderson  
Cancer Center**

Firmado por  
JIMENEZ  
GOMEZ   
~~CRISTINA~~  
\*\*\*4415\*\* el  
día  
30/08/2025

Firmado por  
JIMENEZ  
GOMEZ  
CRISTINA  
\*\*\*4415\*\* el  
día  
30/08/2025

## PRESENTACIÓN

Con más de nueve años de experiencia, he trabajado en instituciones de referencia como el Hospital Central de la Defensa Gómez Ulla, el SERMAS y el MD Anderson Cancer Center Madrid.

Mi compromiso con la excelencia en el cuidado del paciente y mi vocación por la mejora continua de la práctica enfermera me han llevado a asumir diferentes responsabilidades, como participar en una rotación internacional en el MD Anderson Cancer Center de Houston (Texas), siendo la primera enfermera de otro país en realizarla. Centrándonos en la unidad de sarcomas y el área quirúrgica, donde he podido profundizar en técnicas quirúrgicas avanzadas y protocolos de atención oncológica altamente especializados.

Esta guía pretende compartir recursos y experiencias para apoyar a enfermería, facilitando procedimientos complejos y fomentando una atención quirúrgica en sarcomas más segura, eficiente y humanizada.

En el contexto sanitario español, la especialización enfermera se encuentra aún en proceso de desarrollo normativo y estructural, especialmente si se comparada con modelos más consolidados como el de Estados Unidos. La enfermería representa un eje fundamental en el engranaje multidisciplinario de los equipos asistenciales, y su fortalecimiento a través de la formación avanzada y la sistematización de prácticas clínicas es una prioridad para la mejora continua del sistema sanitario.

Con esta guía, aspiro a contribuir a ese proceso de desarrollo profesional, ofreciendo un recurso útil, siendo siempre el paciente la prioridad absoluta, este merece recibir los más altos estándares de cuidado, proporcionados por profesionales en continua formación y con un alto nivel de especialización. Esta premisa garantiza no solo la seguridad y eficacia de los procedimientos, garantizando así seguridad, eficacia y atención integral.

***Cristina Jiménez Gómez***

Número de colegiada: 80328



Firmado por  
JIMENEZ  
GOMEZ  
CRISTINA  
\*\*\*4415\*\* el  
día  
30/08/2025

## AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a la **Fundación Mari Paz Jiménez Casado**, y en especial a su presidente, el Sr. D. David Martínez Jiménez, por la concesión de la IX Beca Clínica en Enfermería Oncológica 2024. Este reconocimiento respalda mi desarrollo profesional y el potencial de este proyecto para mejorar los cuidados oncológicos especializados.

Gracias a becas como las de esta Fundación, la enfermería puede avanzar, ya que, por experiencia propia, sé lo difícil que resulta acceder a formación para la especialización en nuestro ámbito. Su apoyo ha sido clave para hacer posible esta experiencia y para seguir impulsando una enfermería más especializada, humanizada y basada en la evidencia.

Al **Hospital MD Anderson Cancer Center Madrid**, por su respaldo institucional y por ofrecerme la oportunidad de enriquecer mi formación en enfermería oncológica, reafirmando su compromiso con la excelencia asistencial y la innovación. Agradezco igualmente a todos los profesionales que, desde sus respectivas áreas, han contribuido con generosidad y compromiso al desarrollo de esta valiosa experiencia.

A la Sra. Nuria González Sanz, gerente del centro, y al Dr. Santiago González, director médico, por haberme brindado esta valiosa oportunidad y por confiar en el valor formativo y asistencial del proyecto. A la Sra. Carmen Vázquez, directora de Enfermería, por acompañarme de manera constante a lo largo de todo el proceso, ofreciéndome siempre su apoyo, guía y disponibilidad.

Mi sincero reconocimiento también a Mónica Nieto, supervisora del área quirúrgica, por facilitarme el acceso y las condiciones necesarias para desarrollar este trabajo; así como a Ana Garnica, por su colaboración en la provisión de materiales de apoyo y recursos de comunicación esenciales.

Agradezco también al Dr. D. Eduardo Ortiz, traumatólogo, por su disposición, colaboración y aportaciones clínicas.

Una mención especial merece mis compañeros de turno, cuyo apoyo incondicional ha sido un pilar fundamental en el desarrollo de esta iniciativa. Gracias en concreto Diana Franckowiak, por ofrecerme su asesoramiento y conocimiento en la realización de este trabajo, a Guillermo Pavón, Lara Ruiz, Oksana, Alejandro de la Fuente, Cristina Segundo, Irene Colombo y Alberto Castaño, por su compañerismo, profesionalismo y cercanía. Su respaldo diario ha sido una fuente constante de motivación y aprendizaje.

Firmado por  
JIMENEZ  
GOMEZ  
CRISTINA  
\*\*\*4415\*\* el  
día  
30/08/2025

Quisiera expresar mi más profundo agradecimiento al **Hospital MD Anderson Cancer Center de Houston, Texas**, reconocido internacionalmente como un centro de referencia y excelencia en el tratamiento integral del cáncer. Haber tenido la oportunidad de realizar una rotación clínica en sus instalaciones ha constituido una experiencia formativa de alto valor, permitiéndome enriquecer mi práctica profesional y ampliar mi perspectiva sobre los estándares internacionales en oncología quirúrgica. Agradezco especialmente la generosa acogida por parte de su equipo humano, conformado por profesionales altamente especializados y comprometidos con la excelencia asistencial, así como el acceso a unas infraestructuras clínicas y tecnológicas de vanguardia que hacen de este centro un modelo de referencia a nivel mundial. Deseo expresar un agradecimiento muy especial a Julie Segovia, Pamela Frank y Peggy Tong, por su cercanía, dedicación y constante apoyo a lo largo de esta experiencia. Su acompañamiento, asesoramiento y disposición en cada etapa del proceso han sido fundamentales para mi desarrollo personal y profesional durante esta estancia. Gracias por hacerme sentir acogida, valorada e integrada desde el primer momento. Su generosidad y calidad humana han dejado una huella imborrable en este camino. Mi gratitud más sincera.

A Tiberio González, Paul Nguyen, Claire, Sharon, Linh, Anita, Divina por su cálida acogida y por facilitarme el camino con su apoyo y cercanía a lo largo de esta experiencia. Agradecer a Christina Roland y a todo su equipo quirúrgico por mostrarme sus conocimientos.

Agradezco profundamente a mi **familia**, pilar fundamental en cada paso de mi camino. A mi madre, Trinidad, por su amor incondicional y su presencia constante; y a mis hermanas, Blanca, quien me brindó la información sobre esta beca y me animó a postularme además de proporcionarme soporte durante esta guía y Marta, por estar siempre a mi lado con su apoyo firme y generoso.

Un reconocimiento muy especial merece mi padre, Rafael, por su implicación directa y constante en la realización de este proyecto. Su apoyo, sus conocimientos técnicos y, sobre todo, el tiempo y dedicación que ha invertido con entrega ejemplar han sido determinantes para poder materializar este trabajo.

Finalmente, esta guía está dedicada con profundo respeto y admiración a todos los hombres y mujeres que, día a día, enfrentan la dura batalla contra el cáncer. Su fortaleza, esperanza y dignidad hacen de su lucha una verdadera carrera hacia la salud. Para mí, los pacientes siempre serán la máxima prioridad y la razón por la que aspiro a ser la mejor profesional posible, ya que merecen recibir los más altos estándares de cuidado. Siempre nos tendrán a su lado.

## ÍNDICE

<b>1.INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>2. OBJETIVO</b> .....	<b>3</b>
<b>3. METODOLOGÍA</b> .....	<b>4</b>
<b>4. SARCOMAS</b> .....	<b>6</b>
<b>4.1 DEFINICIÓN DE SARCOMA</b> .....	<b>6</b>
<b>4.2 CLASIFICACION DE LOS SARCOMAS</b> .....	<b>7</b>
<b>4.3 DIAGNÓSTICO, PRONÓSTICO Y RIESGO DE METASTASIS EN LOS SARCOMAS</b> .....	<b>18</b>
<b>4.4 TRATAMIENTO DE LOS SARCOMAS</b> .....	<b>22</b>
4.4.1 Tratamiento quirúrgico.....	23
4.4.2 Radioterapia .....	23
4.4.3 Quimioterapia .....	24
4.4.4 Terapias dirigidas y nuevas estrategias .....	24
4.4.5 Tratamiento de metástasis .....	24
4.4.6 Seguimiento y control.....	25

Firmado por  
JIMENEZ  
GOMEZ  
CRISTINA  
\*\*\*4415\*\* el  
día  
30/08/2025

<b>5. PROTOCOLO QUIRURGICO: GUÍA PARA ENFERMERÍA.....</b>	<b>26</b>
<b>5.1 INDICACIONES PREOPERATORIAS .....</b>	<b>27</b>
5.1.1 Instrucciones preoperatorias (MD Anderson Cancer Center Houston, Texas) .....	29
5.1.2 Instrucciones preoperatorias (MD Anderson Cancer Center Madrid, España) .....	30
5.1.3 Protocolo para la preparación colorrectal (GIST) (MD Anderson Cancer Center, Houston, Texas).....	31
5.1.4 Protocolo para la preparación colorrectal (GIST) (MD Anderson Cancer Center, Madrid, España) .....	34
<b>5.2 PREOPERATORIO.....</b>	<b>42</b>
5.2.1 Joint Commission.....	42
5.2.2 Preoperatorio (MD Anderson Cancer Center Houston, Texas) .....	43
5.2.3 Preoperatorio( MD Anderson Cancer Center Madrid, España) .....	47
<b>5.3 QUIRÓFANO .....</b>	<b>49</b>
5.3.1 Listado de verificación de seguridad de la cirugía.....	51
5.3.2 Protocolo de amputación (MD Anderson Cancer Center, Houston, Texas) .....	57
5.3.3 Protocolo de amputación (MD Anderson Cancer Center, Madrid, España) .....	61
<b>6. RESULTADOS .....</b>	<b>68</b>
<b>7. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>69</b>

## 1. INTRODUCCION

La presente guía tiene como propósito consolidar y sistematizar el conocimiento relacionado con el abordaje quirúrgico de los sarcomas. Se abarca desde los fundamentos teóricos más elementales hasta los procedimientos clínicos más especializados, con el objetivo de proporcionar un recurso integral y actualizado para el personal de enfermería quirúrgica.

En el ámbito de la enfermería, la calidad en la prestación de cuidados, junto con la correcta implementación de protocolos clínicos estandarizados, constituye un pilar fundamental para la minimización de errores, la optimización de resultados clínicos y la garantía de un servicio asistencial de excelencia. La enfermería, como disciplina transversal y en constante evolución, exige una capacidad de adaptación continua para responder eficazmente a las necesidades del paciente, del equipo multidisciplinario, de la patología específica, y del entorno biopsicosocial que rodea al individuo.

Dada la especificidad del entorno quirúrgico, como un espacio de alta complejidad y máxima vulnerabilidad para el paciente, se requiere de un personal de enfermería con una formación rigurosa, especializada y en permanente actualización. Solo mediante una preparación basada en la práctica clínica respaldada por la mejor evidencia científica disponible, es posible garantizar un desempeño profesional eficiente y seguro.

En este contexto, el principal objetivo de esta guía es la elaboración de un documento de referencia que recopile los conocimientos actualizados sobre el manejo quirúrgico de los sarcomas y el rol específico de la enfermería en dicho proceso. Para ello, se ha realizado un análisis comparativo de los procedimientos, protocolos y estándares asistenciales implementados en dos centros hospitalarios de prestigio internacional: el MD Anderson Cancer Center de Houston y su sede en Madrid. Este estudio comparativo permitirá identificar similitudes, diferencias y buenas prácticas que puedan ser traducidas en recomendaciones concretas para el ámbito enfermero, contribuyendo así a la construcción de una guía práctica, fundamentada y aplicable en la atención quirúrgica de pacientes con sarcoma.

El papel del profesional de enfermería en el entorno quirúrgico es de carácter esencial, especialmente en el contexto de la cirugía oncológica. El quirófano representa uno de los momentos de mayor vulnerabilidad para el paciente, tanto desde el punto de vista físico como emocional, y esta vulnerabilidad se acentúa aún más cuando se trata del tratamiento quirúrgico de patologías oncológicas como los sarcomas.

Firmado por  
JIMENEZ  
GOMEZ  
CRISTINA  
\*\*\*4415\*\* el  
día  
30/08/2025

En este escenario, la intervención enfermera no solo debe ser técnicamente precisa, sino también humana, empática y adaptada a las necesidades individuales del paciente.

Por ello, resulta imprescindible que las funciones del personal de enfermería en el área quirúrgica estén claramente definidas, estandarizadas y protocolizadas. Esto permite asegurar una atención asistencial de calidad, garantizar la seguridad del paciente y facilitar la integración eficiente del profesional dentro del equipo multidisciplinario. Asimismo, es esencial que la actuación enfermera contemple una adaptación flexible al tipo de intervención quirúrgica, al perfil del paciente, y a sus necesidades específicas tanto clínicas como psicosociales.

La elaboración de una guía que integre y compare la experiencia y los protocolos de dos instituciones de referencia internacional en el tratamiento del cáncer —como lo son el MD Anderson Cancer Center de Houston y su homólogo en Madrid— representa una valiosa herramienta para mejorar la práctica clínica del personal de enfermería. Esta guía permitirá no solo unificar criterios y promover estándares de excelencia, sino también contribuir activamente al proceso de especialización enfermera, fortaleciendo su rol en el entorno quirúrgico oncológico y mejorando, en última instancia, los resultados clínicos y la experiencia del paciente.

## 2. OBJETIVO

La elaboración de un protocolo clínico en el ámbito quirúrgico exige un enfoque metodológico riguroso, fundamentado en la evidencia científica y en la experiencia asistencial consolidada de instituciones que representen estándares de excelencia. En el contexto específico del tratamiento quirúrgico de los sarcomas (tumores malignos de origen mesenquimal que pueden afectar tanto a tejidos óseos como de partes blandas), la variabilidad en los tipos histológicos, localizaciones anatómicas, técnicas operatorias y necesidades instrumentales convierte a esta especialidad en un desafío particularmente complejo para los equipos quirúrgicos y de enfermería.

Ante esta realidad, el presente proyecto propone una comparación estructurada entre dos centros hospitalarios de referencia internacional en oncología: el MD Anderson Cancer Center de Houston (EE. UU.) y su sede europea, el MD Anderson Cancer Center Madrid (España). Ambos hospitales no solo comparten una filosofía de atención centrada en la excelencia clínica y la innovación terapéutica, sino que también disponen de protocolos quirúrgicos y modelos organizativos altamente desarrollados y especializados en el abordaje integral del paciente oncológico.

Este análisis comparativo tiene como objetivo principal la recopilación, contrastación y síntesis de los procedimientos, recursos, competencias y protocolos empleados en ambas instituciones para la intervención quirúrgica de los sarcomas y la creación de un protocolo integral de enfermería quirúrgica, lo más completo y sistematizado posible, que abarque desde los conceptos más básicos (como la preparación del paciente y del entorno quirúrgico) hasta las actuaciones más complejas, incluyendo la instrumentación específica y las particularidades técnicas de las distintas intervenciones según el tipo de sarcoma.

El estudio compara prácticas, roles, registros, tiempos, y uso de tecnología quirúrgica para detectar fortalezas y áreas de mejora, fomentando buenas prácticas que optimicen la calidad asistencial, la formación enfermera y la seguridad del paciente.

La creación de un protocolo unificado y contextualizado, derivado de esta comparación internacional, no solo favorecerá la estandarización de los cuidados de enfermería en la cirugía de sarcomas, sino que también consolidará el desarrollo de competencias especializadas y permitirá responder de forma más eficaz a los retos clínicos y organizativos propios de este tipo de patología oncológica.

### 3. METODOLOGÍA

El desarrollo del presente trabajo ha seguido un enfoque metodológico mixto, integrando la revisión bibliográfica, la consulta a expertos y el análisis comparativo de experiencias clínicas en centros de referencia internacional. Esta estrategia ha permitido construir un marco sólido y basado en evidencia para el diseño de un protocolo integral en enfermería quirúrgica enfocado en el tratamiento de sarcomas.

#### 1. Trabajo de Campo en Centros de Referencia Internacional

La parte central de esta investigación se ha llevado a cabo en dos instituciones de prestigio internacional y reconocidas como centros de excelencia en el tratamiento de sarcomas:

- MD Anderson Cancer Center, Houston (Texas)
- MD Anderson Cancer Center, Madrid (España)

Estas instituciones no solo disponen de unidades quirúrgicas altamente especializadas en el manejo de tumores mesenquimales, sino que también cuentan con una cultura asistencial basada en la excelencia clínica, la investigación traslacional, la multidisciplinariedad y la actualización permanente de protocolos. La estancia observacional y la interacción con los equipos de enfermería quirúrgica de ambos hospitales han permitido documentar, comparar y analizar prácticas clínicas avanzadas, así como identificar similitudes, diferencias y puntos críticos relevantes para la elaboración del presente protocolo.

#### 2. Revisión Bibliográfica en Fuentes Especializadas

Con el objetivo de complementar la experiencia de campo con una sólida base teórica y científica, se realizó una exhaustiva búsqueda bibliográfica en bases de datos reconocidas a nivel internacional. Las plataformas utilizadas incluyen:

- PubMed (U.S. National Library of Medicine): para acceder a literatura médica y científica actualizada relacionada con sarcomas, procedimientos quirúrgicos oncológicos y el rol de enfermería en contextos especializados.
- CINAHL (Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature): especialmente útil para obtener estudios centrados en enfermería quirúrgica, protocolos de cuidado perioperatorio, y formación en oncología.

Firmado por  
JIMENEZ  
GOMEZ  
CRISTINA  
\*\*\*4415\*\* el  
día  
30/08/2025

Se establecieron criterios de inclusión basados en la actualidad de las publicaciones (últimos 12 años), relevancia temática, rigor metodológico y aplicabilidad clínica. La información obtenida permitió contrastar y validar los procedimientos observados en los hospitales con las recomendaciones internacionales y la mejor evidencia disponible.

### **3. Consulta a Profesionales Expertos en Oncología Quirúrgica y Enfermería Especializada:**

Como parte del enfoque cualitativo de este trabajo, se realizaron entrevistas estructuradas y consultas informales a diversos profesionales sanitarios con reconocida experiencia en el campo del tratamiento quirúrgico de sarcomas. Entre los expertos consultados se incluyen:

- Cirujanos ortopédicos y oncológicos especializados en sarcomas.
- Enfermeros/as instrumentistas y circulantes con formación avanzada en oncología quirúrgica.
- Coordinadores/as de unidades quirúrgicas oncológicas.

Las consultas a estos profesionales permitieron enriquecer la perspectiva técnica del protocolo, validar prácticas observadas y abordar temas que, por su naturaleza operativa o contextual, no siempre se encuentran documentados en la literatura científica.

## 4. SARCOMAS

### 4.1 DEFINICIÓN DE SARCOMA

*“Tipo de cáncer que empieza en los huesos o en los tejidos blandos del cuerpo, como los cartílagos, las grasas, los músculos, los vasos sanguíneos, los tejidos fibrosos u otros tejidos conjuntivos o de sostén. Los diferentes tipos de sarcoma dependen del lugar donde se forma el cáncer. Por ejemplo, el osteosarcoma se forma en los huesos, el liposarcoma en las grasas y el rabdomiosarcoma en los músculos. El tratamiento y el pronóstico dependen del tipo y el grado del cáncer (cuán anormales se ven las células cancerosas al microscopio y la rapidez con que es probable que el cáncer crezca y se disemine). El sarcoma se presenta en adultos y niños.”<sup>1</sup>*

Según el instituto nacional del cáncer, agencia perteneciente a los Institutos Nacionales de la Salud de Estados Unidos (NIH), especializada en la investigación, prevención, diagnóstico y tratamiento del cáncer, desde 1937.

Los sarcomas son un grupo heterogéneo de tumores mesenquimales que se originan en tejidos blandos o hueso, con una etiología incierta y clasificación compleja. Los sarcomas de tejidos blandos (STS) representan aproximadamente el 1% de todos los cánceres en adultos. Hasta la fecha, se han identificado más de 50 subtipos histológicos.<sup>2</sup>

Son un grupo de neoplasias malignas poco frecuentes de origen mesenquimal, que pueden presentarse en tejidos esqueléticos y extraesqueléticos, incluyendo músculos, tendones, tejido adiposo, sinovio, tejido fibroso, vasos sanguíneos y sistema nervioso periférico.<sup>3</sup>

Estos tumores, ya sean de tejido blando o hueso, muestran una gran diversidad en su forma, comportamiento clínico y características moleculares. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha establecido una clasificación basada en características histológicas, que incluye más de 100 tipos distintos de sarcomas, siendo los sarcomas de tejidos blandos responsables de aproximadamente el 70% de los casos.<sup>3</sup>

Los sarcomas pueden aparecer en cualquier parte del cuerpo, aunque son más frecuentes en extremidades, retroperitoneo, pared torácica, cabeza y cuello, huesos largos y tejidos subcutáneos.

## 4.2 CLASIFICACION DE LOS SARCOMAS

### CLASIFICACION DE SAROMAS SEGÚN LA OMS 2013

#### 1. Tumores adiposos

El sarcoma de adipocitos o liposarcoma (LPS) es uno de los subtipos más frecuentes de STS, representando el 15% de todos los sarcomas. Tiene una incidencia del 24% entre los STS de extremidades y del 45% en los STS retroperitoneales.

La nueva clasificación de la Organización Mundial de la Salud (OMS)<sup>4</sup> divide el LPS en cuatro subtipos principales:

1. Tumor lipomatoso atípico / LPS bien diferenciado
2. Liposarcoma desdiferenciado
3. Liposarcoma mixoide
4. Liposarcoma pleomórfico

Estas lesiones pueden aparecer en cualquier parte del cuerpo y muestran diferentes grados de agresividad, reflejando su diversidad morfológica y comportamiento clínico.

Los pacientes con LPS deben ser tratados en centros oncológicos especializados y multidisciplinarios. Aunque la resección quirúrgica es el pilar del tratamiento en enfermedad localizada, los beneficios de la quimioterapia adyuvante o neoadyuvante aún no están bien definidos. En casos de enfermedad metastásica, el tratamiento sistémico, principalmente con quimioterapia, sigue siendo limitado.

A pesar de los avances en la comprensión de la biología del LPS, el pronóstico para pacientes con enfermedad avanzada o metastásica continúa siendo desfavorable. La aparición de terapias dirigidas podría mejorar las opciones terapéuticas y los resultados clínicos. Una mayor participación de pacientes en estudios clínicos y traslacionales es clave para ampliar el conocimiento sobre el comportamiento biológico del LPS, evaluar nuevos fármacos y desarrollar estudios metodológicos innovadores, especialmente sobre respuesta al tratamiento.<sup>1</sup>

### **Benignos**

- Lipoma
- Lipomatosis
- Lipomatosis del nervio
- Lipoblastoma / Lipoblastomatosis
- Angiolipoma
- Miolipoma de partes blandas
- Lipoma condroide
- Lipoma de células fusiformes
- Lipoma pleomórfico
- Hibernoma

### **Intermedios (localmente agresivos)**

- Tumor lipomatoso atípico / liposarcoma bien diferenciado

### **Malignos**

- Liposarcoma desdiferenciado
- Liposarcoma mixoide
- Liposarcoma pleomórfico
- Liposarcoma tipo mixto

## 2. Tumores fibroblásticos/miofibroblásticos

Los tumores fibroblásticos y miofibroblásticos comprenden un conjunto diverso de neoplasias de tejido blando, cuyo espectro abarca desde formas benignas hasta malignas. Se presentan en personas de cualquier edad, aunque su aparición es más común en niños.<sup>9</sup>

### ***Benignos***

- Nodular fascitis
- Fascitis y miositis proliferativa
- Miositis osificante
- Miofibroma / miofibromatosis
- Fibromatosis colli
- Fibroma de la vaina del tendón
- Fibroblastoma desmoplásico
- Tumor fibroso calcificante
- Angiofibroma
- Angiomiofibroblastoma
- Fibroma de Gardner
- Angiofibroma de células gigantes

### ***Intermedio (localmente agresivos)***

- Fibromatosis superficial (plantar/palmar)
- Fibromatosis tipo desmoide
- Lipofibromatosis

### ***Intermedio (raramente metastizan)***

- Tumor fibroso solitario (TFS) / Hemangiopericitoma
- Tumor inflamatorio miofibroblástico
- Sarcoma miofibroblástico
- Dermatofibrosarcoma protuberans

### ***Malignos***

- Fibrosarcoma
- Mixofibrosarcoma (previamente histiocitoma fibroso maligno)

### **3. Tumores llamados fibrohistiocíticos**

Los **tumores fibrohistiocíticos** constituyen un grupo diverso de neoplasias de origen mesenquimal caracterizadas por presentar una diferenciación mixta, en la que coexisten componentes **fibroblásticos**, responsables de la producción de colágeno, y **histiocíticos**, con morfología y funciones semejantes a las de los macrófagos tisulares. En determinadas variantes, también pueden observarse **células miofibroblásticas**, que combinan propiedades contráctiles y de síntesis de matriz extracelular.

Este grupo abarca lesiones con un amplio espectro de comportamiento biológico, desde tumores benignos hasta sarcomas de alto grado, y su clasificación se fundamenta en criterios histopatológicos, inmunohistoquímicos y, cada vez más, en hallazgos moleculares que permiten precisar el diagnóstico y orientar las estrategias terapéuticas.<sup>10</sup>

### ***Benignos***

- *Tumor de células gigantes de la vaina del tendón (TCVT) y sinovitis villonodular pigmentada.*
- Histiocitoma fibroso benigno.

### **Intermedio (raramente metastiza)**

- Tumores de células gigantes de partes blandas.

#### **4. Tumores de músculo liso**

Los tumores de músculo liso constituyen un grupo de neoplasias derivadas de las células musculares lisas, las cuales forman parte de la pared de las vísceras huecas —como útero, tracto gastrointestinal, vejiga urinaria—, así como de la capa media de los vasos sanguíneos y otras estructuras con componente contráctil no estriado.<sup>11</sup>

##### **Benigno**

- Leiomioma

##### **Maligno**

- Leiomiosarcoma

#### **5. Tumores pericíticos (vasculares)**

Los **tumores pericíticos**, también llamados de origen perivascular, constituyen un grupo poco común de neoplasias derivadas de los **pericitos** o células de Zimmermann, ubicadas alrededor de capilares y vénulas poscapilares, cuya función fisiológica es regular el flujo sanguíneo en los capilares y contribuir a la estabilidad de la pared vascular.

De acuerdo con la **Clasificación de Tumores de Tejidos Blandos de la OMS (2020)**, se caracterizan histológicamente por un patrón de crecimiento concéntrico alrededor de los vasos y por presentar una morfología que combina rasgos de las células musculares lisas y de los miofibroblastos.<sup>12</sup>

- Tumoglómico
- Miopericitoma
- Angioleiomioma

## 6. Tumores de músculo esquelético

Los **tumores de músculo liso** son crecimientos anormales que se desarrollan a partir de las células del músculo liso y pueden aparecer en cualquier órgano que lo contenga, como el útero, el tracto digestivo, los vasos sanguíneos, la piel o el retroperitoneo, presentando un comportamiento que puede ir de benigno a maligno según su histología.<sup>13</sup>

### **Benignos**

- Rabdomioma

### **Malignos**

- Rabdomyosarcoma embrionario
- Rabdomyosarcoma alveolar
- Rabdomyosarcoma pleomórfico

## 7. Tumores vasculares

Los **tumores vasculares** o **sarcomas vasculares** son neoplasias poco frecuentes que se originan en las células endoteliales que recubren los vasos sanguíneos o linfáticos, y que pueden presentarse en distintas localizaciones del organismo, con un comportamiento biológico que varía desde formas de crecimiento lento hasta variantes altamente agresivas y metastásicas.<sup>14</sup>

### **Benignos**

- Hemangioma
- Hemangioma epitelioides
- Angiomatosis
- Linfangioma

**Intermedio (localmente agresiva)**

- Hemangioendotelioma kaposiforme

**Intermedio (raramente metastiza)**

- Angioendotelioma papilar intralinfático
- Hemangioendotelioma
- Sarcoma de Kaposi

**Maligno**

- Hemangioendotelioma
- Angiosarcoma

**8. Tumores condroides-óseos**

Los **tumores condroides-óseos** son un grupo heterogéneo de neoplasias óseas caracterizadas por la producción de matriz **condroide**, es decir, tejido con características similares al cartílago. Estas lesiones abarcan desde formas benignas hasta malignas, con un amplio rango de comportamiento clínico.<sup>15</sup>

**Benigno**

- Condroma de partes blandas

**Malignos**

- Condrosarcoma mesenquimal extraóseo
- Osteosarcoma extraóseo

Firmado por  
JIMENEZ  
GOMEZ  
CRISTINA  
\*\*\*4415\*\* el  
día  
30/08/2025

## 9. Tumores gastrointestinales

La clasificación más reciente de la OMS incorpora una nueva categoría denominada “tumores gastrointestinales” o GIST.

Aproximadamente un 10% de estos casos se asocia a síndromes genéticos. Constituyen el tumor mesenquimal más frecuente del tracto gastrointestinal, con una localización predominante en el estómago (54%). Pueden presentar comportamiento benigno o maligno.<sup>4</sup>

En clasificaciones previas se englobaban bajo la denominación de leiomioma-neurogénico gastrointestinal, pero actualmente se reconocen como GIST. Se caracterizan por ser tumores sólidos con morfología radiológica variable, que va desde pequeños nódulos murales hasta masas complejas.

El pronóstico está condicionado principalmente por el tamaño tumoral, la actividad mitótica y la localización anatómica.<sup>4</sup>

Asimismo, la clasificación añade los tumores de vaina nerviosa y los tumores del estroma gastrointestinal (GIST), con una subclasificación de estos últimos que contempla variantes como el GIST con deficiencia de succinato deshidrogenasa (SDH), lo que refleja importantes avances en la comprensión genética de estas neoplasias.<sup>4</sup>

## 10. Tumores de la vaina de los nervios

Los **tumores de la vaina de los nervios periféricos** son neoplasias que se desarrollan a partir de las células y estructuras que rodean y protegen a los nervios periféricos, como las células de Schwann, las células perineurales y el tejido conectivo endoneural. Se caracterizan por crecer en continuidad o íntima relación con un nervio, pudiendo desplazar o englobar sus fascículos, lo que a menudo ocasiona síntomas neurológicos por compresión o infiltración. Estos tumores pueden aparecer en cualquier parte del cuerpo donde existan nervios periféricos y su comportamiento biológico es variable, desde lesiones de evolución lenta hasta formas con marcada agresividad local y capacidad de diseminación. El diagnóstico suele basarse en la correlación clínica, estudios de imagen (que muestran su origen nervioso y relación anatómica) y análisis histopatológico, que revela su patrón de crecimiento y las características de la matriz tumoral.<sup>16</sup>

### **Benignos**

- Schwannoma (Neurinoma)
- Neurofibroma (NF)

### **Malignos**

- Tumor maligno de la vaina del nervio periférico

## 11. Tumores de diferenciación incierta

Los **tumores de diferenciación incierta** son neoplasias que, tanto en su forma benigna como maligna, no muestran al examen histológico e inmunohistoquímico rasgos claros que permitan asignarlos a un linaje celular mesenquimatoso específico, como músculo, hueso, cartílago, tejido fibroso o vascular. Pueden originarse en cualquier localización anatómica y se diagnostican principalmente por exclusión, tras descartar entidades bien definidas mediante estudios morfológicos, marcadores inmunohistoquímicos y, en algunos casos, análisis moleculares.<sup>17</sup>

### **Benignos**

- Mixoma
- Angiomixoma

### **Intermedios (raramente metastizan)**

- Tumor fibromixoide osificante
- Histiocitoma fibroso angiomaatoide
- Tumor mixoide / Mioepitelioma
- Tumor mesenquimal fosfatúrico

### **Malignos**

- Sarcoma sinovial
- Sarcoma epitelioide
- Sarcoma de partes blandas alveolar
- Condrosarcoma mixoide extraóseo
- Tumor de células redondas desmoplásicas
- Sarcoma de partes blandas de células claras
- Sarcoma de Ewing de partes blandas
- Pecoma

## 12. Sarcomas no clasificables/desdiferenciados

Los **sarcomas no clasificables o desdiferenciados** son tumores malignos de origen mesenquimatoso que, incluso tras un estudio detallado con técnicas histológicas, inmunohistoquímicas y moleculares, no muestran rasgos que permitan asignarlos a un tipo celular o línea de diferenciación específica, por lo que se consideran un diagnóstico de exclusión. Un ejemplo típico es el **sarcoma pleomórfico indiferenciado**, caracterizado por células de alto grado con marcado pleomorfismo y ausencia de características definitorias de otros sarcomas. Estos tumores suelen presentar una gran complejidad genética y carecen de marcadores distintivos, lo que dificulta su clasificación y diagnóstico precisos.<sup>18</sup>

- Sarcoma indiferenciado de células fusiformes
- Sarcoma indiferenciado pleomórfico
- Sarcoma indiferenciado de células redondas
- Sarcoma indiferenciado epitelioides
- Sarcoma indiferenciado sin ninguna especificación

### 4.3 DIAGNÓSTICO, PRONÓSTICO Y RIESGO DE METASTASIS EN LOS SARCOMAS

#### DIAGNÓSTICO

##### Signos y síntomas en los pacientes con sarcoma

La presentación clínica de los sarcomas varía según la localización y el tamaño del tumor. Generalmente, los pacientes suelen consultar por la presencia de una masa palpable que, en la mayoría de los casos, es indolora.<sup>3</sup>

Cuando el tumor crece y comprime estructuras adyacentes, pueden aparecer síntomas como:

- Dolor localizado, que suele ser persistente y aumenta progresivamente.
- Limitación funcional o dificultad para mover una extremidad si el sarcoma afecta músculos o articulaciones.
- Edema local, por compromiso vascular o linfático.
- Compresión nerviosa, que puede provocar parestesias o debilidad.
- En sarcomas retroperitoneales, pueden presentarse síntomas abdominales inespecíficos como distensión, dolor abdominal o sensación de masa.

En general, los síntomas sistémicos (como fiebre o pérdida de peso) son menos frecuentes y suelen aparecer en estadios avanzados.

##### Biopsia de la masa o tumor

La biopsia constituye el estudio fundamental para confirmar el diagnóstico histológico.

- Se recomienda realizarla antes de cualquier intervención quirúrgica, para planificar el tratamiento adecuado.
- La técnica más utilizada es la biopsia con aguja gruesa (core needle biopsy), ya que ofrece un buen balance entre seguridad y precisión diagnóstica.
- En algunos casos, especialmente cuando la localización es difícil o hay dudas diagnósticas, se puede recurrir a una biopsia incisional.

- Es esencial que la biopsia sea realizada por un equipo experimentado, ya que un mal abordaje puede complicar el tratamiento quirúrgico definitivo.

### **Estudios radiológicos para la evaluación del sarcoma**

La valoración por imágenes es fundamental para caracterizar la lesión, definir su extensión local, planificar la cirugía y estudiar la presencia de metástasis.

#### **Radiografía simple**

- Útil como estudio inicial, especialmente en sarcomas óseos.
- Puede evidenciar destrucción ósea, calcificaciones o reacción perióstica.

#### **Tomografía axial computarizada (TAC)**

- Se utiliza para evaluar con detalle la relación del tumor con estructuras óseas y órganos cercanos.
- Es la técnica de elección para el estudio del tórax, ya que permite detectar metástasis pulmonares, que son las más frecuentes en los sarcomas.

#### **Resonancia magnética (RM)**

- Es el método más sensible para valorar sarcomas de partes blandas.
- Permite determinar la extensión intramuscular, la infiltración neurovascular y planificar la resección quirúrgica.

#### **Arteriografía**

- Se usa de forma selectiva para evaluar la vascularización tumoral, especialmente en casos donde se considera embolización prequirúrgica.

### **Gammagrafía ósea**

- Indicada principalmente en sarcomas óseos para detectar lesiones metastásicas o multifocales.
- Puede mostrar áreas de actividad osteoblástica aumentada y reacciones periólicas.

### **TAC torácico**

- Estudio clave en el estadiaje de los sarcomas, dado que el pulmón es el principal sitio de metástasis hematógica.

### **Otros estudios complementarios**

- Fosfatasa alcalina sérica: marcador útil, especialmente en sarcomas óseos como el osteosarcoma, donde puede encontrarse elevada y correlacionarse con la actividad tumoral.
- Lactato deshidrogenasa (LDH): en algunos casos, también se puede usar como marcador de proliferación tumoral.
- Estudios de función hepática: en sarcomas intraabdominales, para valorar metástasis hepáticas.

La correcta combinación de la clínica, la biopsia y los estudios radiológicos es esencial para un diagnóstico preciso, la estadificación adecuada y la planificación de un tratamiento multidisciplinario, que incluye cirugía, quimioterapia y/o radioterapia según el tipo y grado del sarcoma.

Firmado por  
JIMENEZ  
GOMEZ  
CRISTINA  
\*\*\*4415\*\* el  
día  
30/08/2025

### **PRONÓSTICO Y RIESGO DE METÁSTASIS EN LOS SARCOMAS**

El pronóstico de los sarcomas, así como la probabilidad de que desarrollen metástasis, está determinado principalmente por varios factores clave:

- **Tamaño del tumor:** Los tumores con un diámetro superior a 5 cm suelen asociarse a un comportamiento más agresivo y a un mayor riesgo de diseminación a distancia.
- **Tipo histológico:** Cada subtipo histológico de sarcoma presenta un potencial de agresividad y capacidad metastásica diferente, lo que influye directamente en el pronóstico.
- **Localización anatómica:** La ubicación del tumor puede favorecer la invasión de estructuras cercanas y facilitar la diseminación. Por ejemplo, los sarcomas profundos o situados en áreas de difícil acceso suelen tener peor pronóstico.
- **Velocidad de crecimiento:** Los tumores que crecen rápidamente tienden a mostrar un comportamiento biológico más agresivo y un mayor riesgo de recidiva y metástasis.

#### 4.4 TRATAMIENTO DE LOS SARCOMAS

El tratamiento de los sarcomas constituye una de las áreas más complejas y especializadas dentro de la oncología clínica y quirúrgica. Esta complejidad se origina tanto en las características biológicas propias de estos tumores como en la diversidad de su presentación clínica. Los sarcomas son neoplasias malignas de origen mesenquimal que pueden desarrollarse a partir de estructuras de tejido conectivo, tales como músculos, vasos sanguíneos, nervios, tendones, grasa, cartílago y hueso. Esta diversidad histogenética se traduce en más de 70 subtipos distintos de sarcomas, cada uno con un comportamiento clínico, respuesta terapéutica y pronóstico particular <sup>6 7</sup>.

Además de su heterogeneidad biológica, los sarcomas presentan una notable variabilidad anatómica, pudiendo localizarse en prácticamente cualquier región del cuerpo humano. Las localizaciones más frecuentes incluyen las extremidades (sobre todo los miembros inferiores), el retroperitoneo, la cavidad abdominal, el tórax y, en el caso de los sarcomas óseos, estructuras como el fémur, la tibia, la pelvis o la columna vertebral. Esta variabilidad anatómica no solo condiciona la presentación clínica inicial y el grado de afectación funcional, sino que también tiene un impacto directo en las posibilidades de tratamiento quirúrgico, el tipo de reconstrucción necesaria y el riesgo de recurrencia local o sistémica.

Dada esta complejidad tanto morfológica como topográfica, el tratamiento de los sarcomas no puede abordarse desde una única perspectiva profesional. Por el contrario, requiere de un **enfoque multidisciplinario e integral**, en el que confluyan diversas especialidades médicas y sanitarias para establecer un plan terapéutico individualizado, adaptado a las características del tumor y del paciente. Este abordaje coordinado debe ser liderado por comités multidisciplinarios específicos para tumores mesenquimales, conformados habitualmente por:

- Cirujanos oncológicos (incluyendo ortopédicos, torácicos, digestivos o retroperitoneales, según la localización del tumor)
- Oncólogos médicos
- Oncólogos radioterápicos
- Patólogos especialistas en sarcomas
- Radiólogos y médicos nucleares
- Enfermeros/as especializados en oncología quirúrgica

- Rehabilitadores, fisioterapeutas y psicólogos clínicos
- En algunos casos, genetistas y especialistas en cuidados paliativos

#### 4.4.1 Tratamiento quirúrgico

La cirugía es la piedra angular y la modalidad más importante para el control local de los sarcomas. El objetivo principal es realizar una resección completa con márgenes libres de enfermedad (resección R0), lo que se asocia a mejores tasas de supervivencia y menor riesgo de recidiva.

- En sarcomas de partes blandas, se prefiere la cirugía conservadora (resección amplia) combinada con radioterapia en lugar de la amputación, salvo en casos donde la resección conservadora no es posible.
- En sarcomas retroperitoneales, la resección suele ser más compleja y puede requerir la extirpación en bloque de órganos adyacentes (por ejemplo, riñón, colon, páncreas) para lograr márgenes negativos.
- En sarcomas óseos, como el osteosarcoma o el sarcoma de Ewing, se tiende a realizar cirugía de preservación de la extremidad cuando es posible.

#### 4.4.2 Radioterapia

La radioterapia tiene un papel fundamental como tratamiento adyuvante (antes o después de la cirugía) y, en algunos casos, como tratamiento radical en pacientes inoperables.

- La radioterapia preoperatoria puede disminuir el tamaño tumoral y facilitar la resección, además de reducir el riesgo de recidiva local. Sin embargo, puede aumentar el riesgo de complicaciones en la cicatrización.
- La radioterapia postoperatoria se usa para tratar el lecho tumoral en casos donde los márgenes quirúrgicos son estrechos o positivos, ayudando a controlar la enfermedad local.
- En algunos sarcomas inoperables o en pacientes no candidatos a cirugía, la radioterapia puede utilizarse con intención paliativa para aliviar el dolor o el sangrado.

#### 4.4.3 Quimioterapia

El uso de quimioterapia depende en gran medida del subtipo histológico, el grado del tumor y la extensión de la enfermedad.

- Se utiliza principalmente en sarcomas de alto grado y en tumores con alto riesgo de metástasis, como el sarcoma de Ewing, el rabdomiosarcoma y algunos sarcomas sinoviales.
- Los fármacos más comúnmente empleados incluyen doxorubicina, ifosfamida, dacarbazina y gemcitabina, entre otros.
- En osteosarcoma y sarcoma de Ewing, la quimioterapia neoadyuvante (antes de la cirugía) es parte esencial del tratamiento, ya que puede reducir el tamaño del tumor y facilitar la resección quirúrgica, además de tratar micrometástasis ocultas.

#### 4.4.4 Terapias dirigidas y nuevas estrategias

En los últimos años, se han desarrollado terapias dirigidas y tratamientos biológicos para determinados subtipos de sarcomas:

- Inhibidores de tirosina cinasa (por ejemplo, pazopanib) han mostrado eficacia en algunos sarcomas metastásicos o resistentes.
- En el tumor del estroma gastrointestinal (GIST), el tratamiento con imatinib revolucionó el pronóstico, logrando controlar la enfermedad local y metastásica en muchos casos.
- La inmunoterapia, aunque todavía en estudio, ha mostrado resultados prometedores en subgrupos seleccionados de pacientes.

#### 4.4.5 Tratamiento de metástasis

El manejo de las metástasis, especialmente pulmonares, debe ser individualizado.

- La metastasectomía pulmonar puede considerarse en pacientes con buen estado general, número limitado de lesiones y control adecuado del tumor primario.
- En casos de metástasis múltiples o enfermedad avanzada, el tratamiento suele ser sistémico (quimioterapia o terapias dirigidas), con intención paliativa en la mayoría de los casos.

#### 4.4.6 Seguimiento y control

Tras el tratamiento inicial, es fundamental un seguimiento riguroso para detectar recurrencias locales y metástasis a tiempo.

- En los primeros 2 a 3 años, el riesgo de recidiva es más alto, por lo que se recomienda un control frecuente (clínico e imagenológico).
- Las pruebas de control suelen incluir resonancia magnética o TAC local, y TAC torácico para buscar metástasis pulmonares.

El tratamiento de los sarcomas debe planificarse de manera personalizada, en centros especializados y con equipos multidisciplinares (oncólogos, cirujanos, radiólogos, patólogos, radioterapeutas). La combinación adecuada de cirugía, radioterapia, quimioterapia y, en algunos casos, terapias dirigidas permite optimizar los resultados y mejorar la calidad de vida y la supervivencia de los pacientes.

## 5. PROTOCOLO QUIRURGICO: GUÍA PARA ENFERMERÍA

La presente guía está centrada en el tratamiento quirúrgico de los sarcomas. Para que un paciente sea candidato a intervención quirúrgica, es necesario cumplir con una serie de directrices preoperatorias. Muchas de estas indicaciones son de carácter general, mientras que otras son específicas según el tipo de cirugía a realizar. Se llevará a cabo una revisión exhaustiva del proceso quirúrgico, comenzando con la fase **preoperatoria**, en la que se presentarán de forma detallada las pautas de actuación, así como ejemplos de protocolos empleados para la correcta preparación del paciente. Posteriormente, se abordará la **fase intraoperatoria**, describiendo de manera pormenorizada la técnica quirúrgica correspondiente, en este caso la **amputación**, desde la disposición del paciente en quirófano y la preparación del campo operatorio, hasta las diferentes etapas de la disección, control vascular, manejo nervioso, osteotomía y cobertura de tejidos blandos. Se incluirán, además, las consideraciones especiales para la amputación por indicación oncológica, como el respeto de márgenes de resección amplios, la manipulación cuidadosa de la pieza tumoral y la prevención de diseminación celular.

Asimismo, se expondrán los **protocolos estandarizados** que se aplican habitualmente en este tipo de procedimiento, tanto a nivel nacional como internacional, con el objetivo de garantizar la seguridad del paciente, optimizar los resultados funcionales y minimizar el riesgo de complicaciones. Estos protocolos abarcan desde el check-list quirúrgico y las medidas de asepsia y antisepsia, hasta el manejo postoperatorio inmediato, la prevención de contracturas, el control del dolor y la planificación de la rehabilitación protésica temprana.

## 5.1. INDICACIONES PREOPERATORIAS

### Ayuno Preoperatorio:

- Normalmente, se indica ayuno de sólidos y líquidos al menos 6-8 horas antes de la cirugía.

### Medicamentos:

- Se revisa la medicación habitual del paciente.
- Algunos medicamentos (anticoagulantes, antidiabéticos, AINES, etc.) deben suspenderse o ajustarse antes de la cirugía.
- Se puede indicar tomar ciertos fármacos con un sorbo de agua (por ejemplo, antihipertensivos).

### Exámenes Preoperatorios:

- Se solicitan análisis de sangre, ECG, radiografía de tórax, y otros estudios según edad y comorbilidades.
- Estos deben estar disponibles y validados antes del ingreso.

### Valoración por anestesia:

- El paciente debe acudir a una consulta preanestésica para valorar riesgos, tipo de anestesia y consentimiento informado.

### Consentimientos informados:

- Debe firmar el consentimiento quirúrgico y anestésico tras ser informado adecuadamente del procedimiento, riesgos y beneficios.

### **Preparación física:**

- En algunos casos se indican duchas preoperatorias con antiséptico.
- Rasurado del área quirúrgica solo si está indicado (generalmente en quirófano).
- Preparación de aparato digestivo su influye en la cirugía.

### **Ingreso hospitalario:**

- Se informa la fecha y hora del ingreso, así como lo que debe llevar (documentación, higiene personal, etc.).
- En caso de ingreso ambulatorio, se explica el proceso y el alta.

### **Acompañamiento y apoyo:**

- Se recomienda acudir con un acompañante.
- En cirugía mayor o si hay riesgo de pérdida de la autonomía, se sugiere planificar la estancia hospitalaria y recuperación en casa.

### **Suspensión de tóxicos:**

- Suspender tabaco y alcohol al menos una semana antes si es posible, idealmente más tiempo.

Este paso debe de realizar con anterioridad a la cirugía para tener margen a la preparación y resolución de dudas si las hubiera, así como la obtención de las pruebas necesarias para que todo este correctamente documentado antes de la intervención.

### 5.1.1 INSTRUCCIONES PREOPERATORIAS (MD ANDERSON CANCER CENTER HOUSTON, TEXAS)

En el presente documento se exponen las instrucciones escritas que se facilitan a los pacientes con diagnóstico de sarcoma antes de su intervención quirúrgica, en el *MD Anderson Cancer Center de Houston, Texas*.

Welcome to the Quinton Maynard Sarcoma & Orthopaedic Center  
www.mdanderson.org/sarcoma

THE UNIVERSITY OF TEXAS  
MD Anderson  
Cancer Center  
Making Cancer History<sup>®</sup>

#### Surgery Preoperative Instructions

##### Diet

- Do not eat or drink anything after midnight the night before your surgery. Your doctor or nurse may provide additional diet instructions to follow prior to surgery.
- You may continue to have clear liquids such as water, black coffee (plain with nothing in it), and apple juice up to 2 hours before you arrive to the hospital for your procedure.
- Do not drink alcohol.

##### Medications

- Review any medications (prescriptions and non-prescription, herbs, and supplements) that you are taking with the surgeon or anesthesiologist. It is important to tell them if you are allergic to any medication.
- Do not take any Aspirin or Ibuprofen products.
- Tell your surgeon if you are taking any blood thinner medication.
- You may take Tylenol

##### Personal Items

- Wear comfortable clothing
- Leave your valuable belongings (cash, credit cards, jewelry) at home. If you wear removable dentures or contact lenses; remember to bring containers with your name to store these items.
- You will put a hospital gown in a dressing area. You will be asked to remove:
  - Dentures
  - Contact lenses or eyeglasses
  - Jewelry
  - Hair accessories (wigs, scarves, bobby pins, and clips)
  - Removable body parts (such as prosthetic limb or eye).

##### Preoperative/Anesthesia Assessment

- Prior to the day of surgery, a consultation with the anesthesiologist will be scheduled. In person or via a telephone call or a video visit appointment
  - For this appointment, please report to the Anesthesia Assessment Center (Main Building, Elevator A, 6<sup>th</sup> Floor).
  - For a Telephone appointment: Please expect a call at your telephone appointment time
  - For a Video Visit appointment: it will require a mychart account, smart phone/tablet or computer with microphone and webcam capability and stable internet connection. In addition, you will need the Zoom Cloud Meeting App for Smart phone/tablet or Zoom Client for Meetings for the computer. Please log in to your Mychart visit 15-30 minutes prior to scheduled time. Please contact askMDAnderson for assistance with technical issues if needed, 1-877-632-6789

Welcome to the Quinton Maynard Sarcoma & Orthopaedic Center  
www.mdanderson.org/sarcoma

THE UNIVERSITY OF TEXAS  
MD Anderson  
Cancer Center  
Making Cancer History<sup>®</sup>

#### Skin Preparation

- Shower or bathe the night before surgery. You do not need to use any special soap or skin cleanser. Regular soap and water will be fine.
  - When you arrive to the operating room the day of surgery, the skin will be scrubbed with a special soap. The skin preparation will reduce the chance of infection.
- Do not apply any lotion, perfumes, powders, oils, or deodorant to the skin after your bath/shower.

#### Smoking

- If you are a smoker, do not smoke after midnight the night before surgery.

#### Time of Surgery

- Surgery schedules are completed daily around 2 pm for operations the next day.
- Expect a phone call between 5-7 pm.
- Patient can call ask MD Anderson at 713-792-2121 if they have not received their surgery report time by 7 pm the day before or on a Friday before a Monday procedure.
- REPORT TO THE SURGERY CHECK-IN AREA: (MAIN BUILDING, ELEVATOR E, 5<sup>TH</sup> FLOOR) AT THE TIME GIVEN BY THE ANESTHESIA ASSESSMENT CENTER.
- If you have an OUTPATIENT SURGERY; please make sure someone will be with you to drive you home after surgery.

#### Any Questions?

- Call \_\_\_\_\_ in the Sarcoma and Orthopaedic Center at 713-792-8850.
- After Hours Clinical Support: 713-792-2121 or 1-877-632-6789
  - Hours: Monday – Friday 5pm – 8 am (CST) and Saturday/Sunday/Holidays 24 hr support (CST)

## 5.1.2 INSTRUCCIONES PREOPERATORIAS (MD ANDERSON CANCER CENTER MADRID, ESPAÑA)

En el presente documento se exponen las instrucciones escritas que se facilitan a los pacientes con diagnóstico de sarcoma antes de su intervención quirúrgica, en el *MD Anderson Cancer Center de Madrid, España*.

**Cirugía con ingreso** Consejos previos de preparación para el paciente

**Ingreso**

Recuerde **acudir a la hora** de ingreso indicada (le llamarán el día anterior). En cuanto tenga la autorización remítala a la dirección de correo: [admisioingresos@mdanderson.es](mailto:admisioingresos@mdanderson.es)  
**Ayunas de 8-10h.** No podrá comer ni beber nada al menos 8h antes de la cirugía.

**Medicación**

Informe al anestesiista/cardiólogo de la **medicación habitual** que pueda estar tomando. Le dirán si puede tomarla o deberá suspenderla.

**Higiene**

Recuerde **lavarse** con un jabón antiséptico (de venta en farmacias) la noche anterior y la misma mañana de la cirugía, incluida la cabeza.

**Productos químicos**

Después de ducharse, no podrá utilizar **ningún producto** químico, tales como desodorantes, perfumes, cremas, maquillaje, esmalte de uñas.

**Objetos personales**

Recuerde que antes de ir a quirófano deberá **quitarse cualquier objeto** metálico, tales como relojes, joyas, prótesis removibles (lentillas, dentaduras).  
 Si le indicaron llevar medias de compresión, deberá ponérselas en la habitación, junto con el camión del hospital que le proporcionarán al ingreso.







**Asistencia**  
 Si tiene alguna duda, consulte al personal de enfermería o atención al paciente.  
 Puede contactar con el hospital en el teléfono **91 277 72 20**.







C/ Arturo Soria, 270 T +34 91 277 72 20  
 28033 Madrid info@mdanderson.es  
 España

### MEDIDAS DE PREVENCIÓN DEL TROMBOEMBOLISMO VENOSO

Lea detenidamente estas instrucciones y si tiene alguna duda consulte al Personal de Enfermería.

La ETEV (Enfermedad Tromboembólica Venosa) es una complicación postoperatoria, que se puede prevenir con la utilización profiláctica de unas medias de compresión

1. **Informe a su Médico si:**
  - Ha padecido un episodio de enfermedad tromboembólica.
  - Está en tratamiento con quimioterapia o terapia hormonal.
  - Tiene o ha tenido varices.
  - Sufre alguna alteración de la coagulación conocida (¿toma Sintrom®, Tromalyt®, Aspirina® o Adiro®?).
  - Está diagnosticado de insuficiencia Arterial.
2. El personal de Enfermería le ha proporcionado las medias de la talla adecuada para su utilización el día de la cirugía y días posteriores, hasta que el cirujano le indique retirarlas.
3. Debe seguir las "Instrucciones preoperatorias para Cirugía con ingreso".
4. **EL DÍA DE SU INTERVENCIÓN:** Después de la ducha, se colocará las medias de la siguiente manera:
  - a. Inserte la mano en la media hasta la altura del talón. Coja el centro del talón de la media y gire del centro hacia fuera 
  - b. Cuidadosamente, posicione la media sobre el pie y talón. Asegurándose de que el talón está perfectamente centrado. 
  - c. Empiece a deslizar hacia arriba el cuerpo de la media. Apreciará cómo el tejido cambia en el área de la rodilla. 
  - d. Alinee la apertura de inspección de los dedos, para que quede por debajo de los mismos.
  - e. Asegúrese de que el talón queda perfectamente encajado en el recuadro del talón marcado en las medias. El tejido en forma de V de la parte alta del muslo, debe quedar en la parte interna de los muslos.
5. **Cuidado de las medias:**
  - Si se retira las medias, es recomendable no permanecer sin ellas más de 30 minutos.
  - Las medias deberían lavarse cada 2 o 3 días. Se pueden lavar a mano o a máquina en agua fría.
  - Para mantener las medias en perfecto estado, no deben ser lavadas más de 15 veces.

Su médico le indicará cuándo debe retirarse las medias.

NOTA: Si tiene alguna duda, póngase en contacto con el Centro: Telf. 91 787 86 00. Puede adquirir las medias en el hospital o en su farmacia habitual.








### 5.1.3. PROTOCOLO PARA LA PREPARACIÓN COLORECTAL (GIST) (MD ANDERSON CANCER CENTER HOUSTON, TEXAS)

Los sarcomas de partes blandas son tumores malignos poco frecuentes, más comunes en extremidades, pero también presentes en abdomen y pelvis. En estas localizaciones suelen diagnosticarse tarde por síntomas inespecíficos, salvo en la pared abdominal donde son más evidentes. Los tipos intraabdominales más frecuentes son liposarcoma, leiomioma y GIST. Conocer su clasificación, localización y características por 7imagen es clave para un diagnóstico y manejo adecuados.<sup>8</sup>

Dado que estos tumores suelen detectarse en fases avanzadas, su abordaje quirúrgico resulta habitualmente complejo. La planificación y preparación operatoria requieren protocolos más específicos y rigurosos que los empleados en otras localizaciones anatómicas.

A continuación, se describen los procedimientos y protocolos utilizados para la preparación preoperatoria en este tipo de cirugías.



Imagen 1. Sarcoma partes blandas, MDACC, Tx.

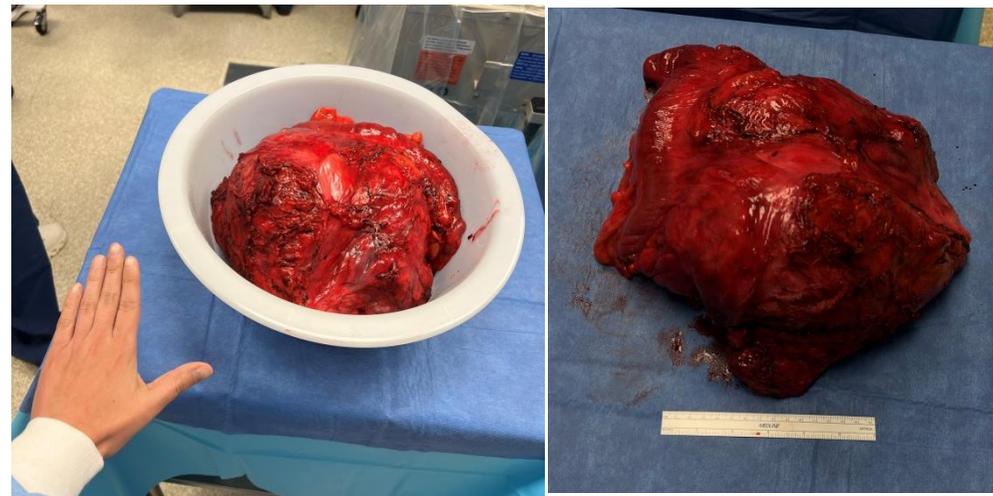


Imagen 2 Sarcoma GIST. Sarcoma partes blandas, MDACC, Tx.

## Cirugía de Colon y Recto Preparación Intestinal Usando Miralax®

La preparación intestinal es necesaria antes de su cirugía. Esta preparación intestinal ayuda a limpiar sus intestinos y reduce la posibilidad de infección durante la cirugía. Siga las instrucciones siguientes.

### Instrucciones para hacer la solución de preparación intestinal

1. Compre una botella de tamaño mediano de Miralax (polietilenglicol) en polvo, el cual está disponible sin receta en la mayoría de los supermercados y farmacias.
2. Mezcle la botella completa de Miralax según las instrucciones siguientes de su proveedor con 64 onzas de una bebida deportiva (tal como Gatorade® o Powerade®).  
238 gramos o 255 gramos
3. Ponga la mezcla en el refrigerador.

Fecha de la cirugía: \_\_\_\_\_

### Un día antes de la cirugía

1. En la mañana inicie una dieta de líquidos claros y continúe con líquidos claros todo el día. Vea la lista siguiente con ejemplos de líquidos claros.
2. A las 12 del mediodía empiece a tomar la mezcla del Miralax con la bebida deportiva.
3. Tome una taza de la mezcla cada 10 a 15 minutos, según lo pueda tolerar, hasta que termine de tomar todo.
4. El departamento de Anestesia le llamará entre las 5 p.m. y las 7 p.m. para darle la hora y el lugar en que se debe presentar a cirugía. Asegúrese de que el Centro Gastrointestinal (GI Center) tenga su número de teléfono actual. Si no recibe una llamada hasta las 7 p.m., llame al 713-563-8974 antes de las 9 p.m. y pida su hora y lugar de cirugía.
5. Tome las pastillas antibióticas que haya recibido:
  - Cipro® (ciprofloxacino) \_\_\_\_\_ a las 9 p.m.
  - Flagyl® (metronidazol) \_\_\_\_\_ a las 9 p.m. y 11 p.m.
  - Neomycin® (Neomicina) \_\_\_\_\_ a las 9 p.m. y 11 p.m.
6. No coma ni tome nada después de la media noche. Esto incluye agua, dulces, chicle o fumar.
7. Tome un baño o ducha con cualquier jabón la noche anterior, o en la mañana de la cirugía.

### Ejemplos de líquidos claros

- Gelatina (Jell-O®)
- Café o té con azúcar o endulzantes, pero sin leche o productos lácteos

- Bebidas deportivas como Gatorade
- Bebidas carbonatadas
- Caldos claros, tales como de pollo o res
- Jugos claros sin pulpa (como manzana, uva o arándano)
- Helados de agua o jugo claro sin pulpa, tales como Popsicles®

### El día de la cirugía

- ! No coma, tome, masque chicle o fume.
- ! Puede tomar sus medicinas regulares con un sorbito de agua en la mañana, solamente si su equipo de cuidados de la salud se lo indicó.
- ! Preséntese a tiempo al lugar de su cirugía.

### Después de la cirugía

Si tiene dolor abdominal fuerte, náusea, vómito, sangrado o preguntas, llame al Centro GI (GI Center) durante horas de oficina al 713-792-2330.

### Atención de emergencias

En caso de emergencia, llame al 911 o vaya al centro de emergencias del hospital más cercano. El Acute Cancer Care Center (Centro de Cuidados Agudos de Cáncer) de MD Anderson está abierto las 24 horas del día, todos los días. Desde Holcombe Boulevard, gire por el Entrance Marker 3 (Entrada 3). La entrada está en la Bates Street, solo para dejar a los pacientes. Puede estacionar en el Garaje 2. Una vez dentro del Main Building (Edificio Principal), vaya al piso 1, cerca de la entrada de The Pavilion (El Pabellón).

## Colon and Rectal Surgery Bowel Preparation Using Miralax

Bowel preparation (prep) is necessary before your surgery. This bowel prep helps to clean your intestines and reduces the chance of infection during surgery. Follow the directions below.

### Directions for Making Bowel Prep Solution

1. Purchase a medium-sized bottle of Miralax® (polyethylene glycol) powder, which is available without a prescription in most grocery and drug stores.
2. Mix the entire Miralax bottle per your medical team's instructions below in 64 ounces of a sports drink (such as Gatorade® or PowerAde®).  

238 grams    or    255 grams
3. Place the mixture in the refrigerator.

**Date of Surgery:** \_\_\_\_\_

### One Day Before Surgery

1. In the morning, begin a clear liquid diet and continue clear liquids throughout the day. See the list below for examples of clear liquids.
2. At 12 noon, start drinking the Miralax and sports drink mixture.
3. Drink 1 cup of the mixture every 10 to 15 minutes as tolerated, until you have drank it all.
4. The hospital will call you between 5 p.m. and 7 p.m. to give you your surgery report time and location. Be sure that the Gastrointestinal (GI) Center has your current phone number. If you do not receive a phone call by 7 p.m., call 713-563-8974 or 713-792-6420 before 9 p.m. and ask for your surgery report time and location.
5. Take the antibiotic pills you received:
  - Ciprofloxacin (Cipro®) \_\_\_\_\_ at 9 p.m.
  - Metronidazole (Flagyl®) \_\_\_\_\_ at 9 p.m. and 11 p.m.
  - Neomycin® \_\_\_\_\_ at 9 p.m. and 11 p.m.
6. **Do not eat after midnight.** This includes no candy, gum or smoking.
7. Shower or bathe the night before or the morning of surgery with any soap.

### Examples of Clear Liquids

- Jell-O®
- Coffee or tea with sugar/sweetener, but no milk or milk products
- Sports drinks such as Gatorade
- Carbonated beverages

Colon and Rectal Surgery: Bowel Preparation Using Miralax  
The University of Texas MD Anderson Cancer Center ©2013  
Revised 10/2023, Patient Education

Page 1 of 2

- Clear broth, such as chicken or beef
- Clear non-pulp juices (such as apple, grape, or cranberry)
- Non-pulp ice pops, such as Popsicles®

### Day of Surgery

- ! **Do not eat, chew gum or smoke.**
- You may take medicines with a sip of water in the morning only if you were instructed to do so by your health care team.
- Report on time to your surgery location.

### After Surgery

If you have severe abdominal pain, nausea, vomiting, bleeding or questions call the GI Center during regular business hours at 713-792-2330.

In case of an emergency, call 911 or go to the nearest hospital emergency center. The MD Anderson Acute Cancer Care Center is open 24 hours a day, every day. From Holcombe Boulevard, turn at Entrance Marker 3. The entrance is on Bates Street for patient drop off only. You can park in Garage 2. From inside the Main Building, go to Floor 1, near The Pavilion entrance.

Colon and Rectal Surgery: Bowel Preparation Using Miralax  
The University of Texas MD Anderson Cancer Center ©2013  
Revised 10/2023, Patient Education

Page 2 of 2

#### 5.1.4.PROTOCOLO PARA LA PREPARACION COLORECTAL (GIST),(MD ANDERSON CANCER CENTER, MADRID, ESPAÑA)

Este documento contiene el protocolo de preparación preoperatoria para pacientes diagnosticados con tumores del estroma gastrointestinal (GIST) que serán sometidos a cirugía colorrectal en el MD Anderson Cancer Center, en Madrid, España.

Las instrucciones aquí descritas se entregan por escrito a los pacientes con el fin de asegurar una preparación intestinal adecuada, reducir riesgos quirúrgicos y favorecer una recuperación postoperatoria segura.

#### **PROTOCOLO ERAS PARA PACIENTES INTERVENIDOS DE CÁNCER COLORRECTAL** **PREOPERATORIO**



#### **CONSULTA DE CIRUGÍA**

- ✓ Cribado de la situación nutricional: Derivación de todos los pacientes a la consulta de nutrición para optimización nutricional.
  - Especial atención si pérdida de más del 5-10% del peso en los últimos 3-6 meses o si ha recibido neoadyuvancia (da recto).
- ✓ Valoración de anemia: Optimización en: Varones si Hb menor de 12gr/dl y mujeres si menor de 13gr/dl → hierro iv preoperatorio (Hospital de día).
- ✓ Pruebas cruzadas y reserva de concentrados.
- ✓ Recomendaciones de dieta hiperproteica-hipercalórica 10 días antes.
- ✓ Definir necesidad de preparación intestinal.
  - Colon derecho: no necesita preparación.
  - Colon izquierdo/Recto/Colectomía subtotal: dieta baja en residuos 48h antes y CITRAFLEET el día de antes de la intervención.
- ✓ Derivar a enfermería para EDUCACIÓN ERAS.

### **CONSULTA DE ANESTESIA**

- ✓ *Revisión de cumplimiento de protocolo. Resolución de dudas.*
- ✓ *Explicar ayunas (4h antes agua y Aquarius).*

### **CONSULTA DE NUTRICIÓN**

- ✓ *Test de cribado nutricional →determinar el grado y situación nutricional.*
- ✓ *Desnutrición moderada e intestino funcional →soporte mínimo durante 7 días.*
- ✓ *Desnutrición severa → soporte superior a 15 días previos a la cirugía.*
- ✓ *Resto de pacientes → consejo nutricional con dieta oral rica en proteínas y suplementación con dieta enteral hiperproteica el día de antes.*

### **CONSULTA DE ENFERMERÍA**

- ✓ *Enseñanza Faja abdominal si cirugía abierta.*
- ✓ *Medidas anti TVP.*
- ✓ *Explicación del modelo ERAS (postoperatorio).*
- ✓ *Iniciar fisioterapia respiratoria y facilitar incentivador respiratorio.*
- ✓ *Preparación Intestinal y dieta pobre en residuos si indicación del cirujano*
- ✓ *Ingesta de 2 batidos la tarde de antes y agua o Aquarius hasta 2h antes de la cirugía (excepto pacientes con tránsito enlentecido--> 6h).*
- ✓ *Enseñar manejo básico de estoma en el caso en que se requiera.*
  - *Se comprometerá a la enseñanza postoperatoria a partir del 2º día en planta.*
  - *Marcaje el día antes o la mañana de la cirugía.*

## **CIRUGÍA Y POSTOPERATORIO**

### **DIA -1. DIA PREVIO AL INGRESO**

- Clexane 40UI a las 19-20h.
- COLON IZQUIERDO Y RECTO: 48h dieta baja en residuos + Preparación Intestinal.
- Ingesta de batido FRESUBIN si no DM/GLUCERNA si DM la tarde de antes (6h antes).
- Ingesta de batido JUCY hasta 2h antes de la cirugía (excepto pacientes con tránsito enlentecido--> mantener 6h de ayuno).

### **DIA 0. INGRESO**

- Ducha con jabón antiséptico la mañana de la intervención en domicilio.
- Ingreso 7-7.30am.
- Revisar pautas de insulina para DM.
- Comprobación correcta realización de ayunas, Clexane y preparación intestinal.
- Comprobar medias (y faja abdominal si cirugía abierta). Comprobar Peso y talla.
- Rasurado en planta.

## **CIRUGÍA:**

### **- ANESTESIA**

#### ○ **Protocolo anestésico**

- Profilaxis antibiótica.
- Evitar fármacos opioides de vida media larga.
- Catéter epidural torácico en cirugía abierta para control del dolor intra y postoperatorio.
- Opioides de vida media corta en cirugía laparoscópica TIVA
- Monitorización cerebral.
- Monitorización del nivel y reversión adecuada de la relajación muscular al finalizar la intervención.

- **Fluidoterapia intraoperatoria**
    - Intentar equilibrio balanceado, calculando ayunas, pérdidas insensibles, sangrado y diuresis.
    - En pacientes de alto riesgo, fluidoterapia guiada por objetivos (medición de GC).
  - **Prevenir hipotermia**
    - Monitorización de temperatura. Sonda faringoesofágica.
    - Calentador de sueros.
    - Manta térmica.
  - **Profilaxis NVPO**
    - Escala de Apfel.
    - Real World practice: tratamiento a todos los pacientes para evitar NVPO.
- **CIRUGÍA**
- Cirugía mínimamente invasiva siempre que se pueda.
  - Evitar uso de SNG. Retirada precoz.
  - Evitar uso de drenajes abdominales de forma rutinaria.
  - Infiltración de puertos laparoscópicos con anestésico local al acabar la intervención (mezcla de Mepivacaina y Bupivacaina).

#### **DIA 0. UVI**

- **LLEGADA A UCI**
  - Toma de constantes (TA, FC, SATO2, Tª).
  - ANALITICA: hemograma, BQ (iones, glucosa, creatinina y urea), gasometría y coagulación, PCR y procalcitonina.
  - RX de tórax.
  - Valoración y cuidado de vías/sondas/drenajes.
  - Oxigenoterapia para SATO2 92-96%.
- **MONITORIZACION Y TRATAMIENTO**
  - Monitorización continua de constantes.
  - Control glucémico cada 4h para glucemia 110-180mg/dl. Insulina regular según protocolo UCI.
  - Vigilancia de estoma y drenajes.
  - Diuresis horaria.
  - Reposo en cama 45º.

- *Levantar al sillón (con faja si laparotomía) a las 6-8h de la intervención o a la mañana siguiente si coincide con descanso nocturno.*
- *Incentivador respiratorio.*
- DIETA:
  - *Dieta absoluta a su llegada.*
  - *Iniciar tolerancia a las 4-6h de la intervención o a la mañana siguiente si coincide con descanso nocturno.*
- ANALGESIA
  - *Catéter epidural (si laparotomía): PCA con Bupivacaina 0'25% a 5-12 ml/H. Rescates con fentanilo 50mgr.*
  - *Endovenosa (Si laparoscopia): Alternar con paracetamol 1gr iv/8h con dexketoprofeno 50mg iv/8h. Rescates con fentanilo 50 microgr iv o dolantina 50 mg/iv.*
- *Medias de compresión en MMII.*
- **Enoxaparina** 40mg sc /24h comenzando.
  - *A las 22h si llega a UVI antes de las 15h.*
  - *A las 7am del día siguiente si llega pasadas las 15h.*
- *Esomeprazol 40mg iv/24h.*
- FLUIDOTERAPIA
  - *Plasmalyte en perfusión continua a 25-30 ml/kg/24h.*
  - *Intentar balance equilibrado.*
    - *Priorizar Noradrenalina sobre bolos de fluido si hipotensión asociada a catéter epidural.*
    - *Si no hay signos de hipovolemia, manejo conservador de oliguria*
- ANTIEMÉTICOS
  - *Profilaxis on Ondansetron 8mg iv / 8h*
  - *SI NVPO refractarios: HALOPERIDOL 0'5-1 MG/IV*
- **ALTA DE UCI**
  - *Si estabilidad y no datos de complicación*
  - *ANALITICA: hemograma, BQ (iones, glucosa, creatinina y urea), gasometría y coagulación, PCR y procalcitonina*
- *Retirar oxigenoterapia*
- *Cura de herida quirúrgica*
- *Retirada de sonda vesical, vigilar primera micción espontánea*

- *PACIENTES CON CIRUGÍA RECTAL. NO RETIRAR SV HASTA PASADAS 48-72H*

### **DÍA 1. POSTOPERATORIO. LLEGADA A PLANTA. SIEMPRE POR ORDEN MÉDICA**

- *Comenzar con la medicación pautada:*
  - *Plasmalyte en perfusión continua a 25-30 ml/kg/24h*
  - *Clexane 40U a las 24h de la administración de la primera dosis*
  - *Omeprazol 1 amp/día*
  - *Analgesia Paracetamol y Metamizol iv/6h alternos*
  - *Dolantina de rescate*
  - *Primperan 1 amp/8h iv a modo de procinético. Ondansetron de rescate si náuseas*
  - *No precisa antibioterapia*
  
- *Vigilancia de constantes por turno, cuidados vías, vigilancia de drenajes*
- *Seguir indicaciones del manejo del catéter epidural por el Departamento de Anestesia*
- *Vigilar primera micción espontánea (salvo Cirugía de Recto, que mantiene SV)*
- *Levantar al paciente mañana y tarde (fajado si cirugía abierta)*
- *Estimular Fisioterapia respiratoria*
- *Retirada de Fluidoterapia por la tarde si la tolerancia líquida es adecuada*
- *ANALÍTICA día 1 postoperatorio: Hemograma, Ionograma, Proteína C-Reactiva, procalcitonina, Gasometría venosa, láctico*
- *Anotar motivos de salida del protocolo*

**RECOMENDACIONES ANESTÉSICAS PARA CONTROL DEL DOLOR POSTOPERATORIO:** *Analgesia multimodal evitando el uso de opioides en el periodo postoperatorio*

- ✓ *Combinación analgesia epidural + paracetamol + AINEs en laparotomía*
- ✓ *Paracetamol + AINES en cirugía laparoscópica*
- ✓ *Lidocaína, dexmetomidina como nuevos agentes analgésicos*
- ✓ *TAP block, infiltración de puertos de laparoscopia*
- ✓ *No olvidar que el estrés al dolor es un importante factor de morbi mortalidad, por lo que en pacientes con dolor no controlado con las medidas anteriores es necesario escalar en la administración de analgésicos opioides hasta el correcto control del mismo, a pesar de sus efectos secundarios.*

## **DÍA 2. POSTOPERATORIO**

- *Vigilancia de constantes por turno, cuidados vías, vigilancia de drenajes*
- *Dieta semiblanda de forma progresiva previa valoración del tránsito intestinal y ausencia de nauseas*
- *Clexane 40UI a las 24h de la administración previa*
- *Suspender elastómero y retirada de catéter epidural según indicaciones de Anestesia*
- *Heparinización de vías*
- *Estimular deambulación y FR*
- *Mantener aprendizaje del manejo del estoma*
- *Anotar motivos de salida del protocolo*

## **DÍA 3. POSTOPERATORIO**

- *Vigilancia de constantes por turno, cuidados vías, vigilancia de drenajes*
- *Dieta de fácil masticación de forma progresiva previa si tránsito intestinal y ausencia de náuseas*
- *Heparinización de vías*
- *Estimular deambulación y FR*

- *Medicación analgésica oral si buen control del dolor. Rescates iv*
- *ANALÍTICA: Hemograma, Ionograma, Proteína C-Reactiva, procalcitonina, Gasometría venosa, láctico*
- *Anotar motivos de salida del protocolo*

#### **DÍA 4. ALTA HOSPITALARIA (EXCEPTO RECTO/ANASTOMOSIS COLORRECTAL BAJA)**

- *ANALÍTICA **SI ALTA**: Hemograma, Ionograma, Proteína C-Reactiva y procalcitonina, Gasometría venosa, láctico*
- *Dieta blanda si se mantiene ingreso*

#### **DÍA 5. ALTA HOSPITALARIA RECTO/ANASTOMOSIS COLORRECTAL BAJA)**

- *ANALÍTICA: Hemograma, Ionograma, Proteína C-Reactiva y procalcitonina, Gasometría venosa, láctico*
- **• Criterios de Alta Hospitalaria:**
  - *Paciente afebril, buen control del dolor con analgesia oral*
  - *Heridas quirúrgicas en buen estado o con posibilidad de control ambulatorio*
  - *Dieta bien tolerada*
  - *Retirada de drenaje según indicaciones médicas*
  - *Tránsito intestinal para gases c/s deposición*
  - *Buen manejo de estoma si lo hay*
  - *Valoración nutricional postcirugía*
  - *Analítica pre-alta adecuada, leucocitosis y PCR*
  - *Informe de alta médica, recetas (incluyendo Clexane 40/24h Durante 1 mes) y citas (cirugía, oncología, estomatoterapeuta)*

## 5.2 PREOPERATORIO

### 5.2.1 Joint Comission

El Hospital MD Anderson de Houston, Texas, se encuentra acreditado por la Joint Commission, organismo que establece estándares internacionales de calidad y seguridad asistencial. De igual manera, la sede de Madrid se encuentra actualmente en proceso de obtención de dicha acreditación. Esta guía se elaborará con base en los protocolos estandarizados definidos por la Joint Commission, los cuales servirán como referencia para asegurar buenas prácticas clínicas y operativas.

La **Joint Commission** (en español, Comisión Conjunta) es una organización independiente y sin fines de lucro con sede en Estados Unidos que se dedica a acreditar y certificar hospitales y centros de salud que cumplen con ciertos estándares de calidad, seguridad y mejora continua en la atención médica.

#### 1. Establece estándares de atención:

Define requisitos específicos que las organizaciones deben seguir en áreas como:

- Seguridad del paciente
- Control de infecciones
- Manejo de medicamentos
- Derechos del paciente
- Competencia del personal
- Gestión de emergencias

#### 2. Otorga acreditación:

- Realiza auditorías periódicas (visitas in situ) cada 3 años.
- Evalúa hospitales, clínicas, laboratorios, centros ambulatorios y de salud mental.

- Si se cumplen los requisitos, otorga una acreditación oficial reconocida internacionalmente.
- Promueve la mejora continua:
- Fomenta la revisión y mejora constante de procesos clínicos y administrativos.
- Publica las Metas Nacionales de Seguridad del Paciente (NPSG), actualizadas anualmente.
- Certifica programas específicos:
- Como centros de trauma, programas de manejo del dolor, cuidados cardíacos, cáncer (como MD Anderson), entre otros.

### 5.2.2. Preoperatorio MD Anderson Cancer Center Houston, Texas

En primer lugar, se procede a presentarse al paciente de manera adecuada, indicando el nombre y la función de cada profesional. A continuación, se pesa al paciente y a la asignación de su habitación, indicando a su acompañante la sala de espera donde permanecerá durante la intervención quirúrgica y donde será informado cada hora aproximadamente.

Colocación del brazalete identificador para cada paciente que llevara hasta su alta, en brazos y pies.

Se chequea la medicación que debe tomar previa la cirugía, analítica (importante comprobar hemoglobina) y consentimientos firmados en su historia clínica.

Se procede a la toma de constantes vitales y se informa sobre la vestimenta que debe utilizar en el quirófano. Asimismo, se le indican las medidas que debe tener en cuenta para entrar a quirófano de manera adecuada, como la retirada de todos los objetos personales (gafas, anillos, pendientes, lentillas, entre otros).



**Imagen 3.** Habitación preoperatorio MDACC, Tx.



Firmado por  
JIMENEZ  
GOMEZ  
CRISTINA  
\*\*\*4415\*\* el  
día  
30/08/2025

- Nombre del equipo que le interviene
- Test de embarazo a todas las mujeres (excepto histerectomizadas)

Una vez revisados todos los datos pertinentes y resueltas las posibles dudas del paciente, se procede a la canalización de una vía venosa periférica. En caso de ser necesario, se puede ofrecer al paciente la administración de lidocaína al 1 % como anestésico local para minimizar las molestias asociadas al procedimiento.

Este documento acompaña al paciente desde el momento de su ingreso hospitalario hasta la finalización del acto quirúrgico, y constituye una herramienta central para el registro continuo y sistemático de la atención brindada en cada etapa del proceso quirúrgico, **preoperatorio, intraoperatorio y postoperatorio.**

### Perioperative Handoff Communication

Pt Initials: \_\_\_\_\_ Pt MRN#: \_\_\_\_\_ Age: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_

Procedure: \_\_\_\_\_

Surgeon \_\_\_\_\_ HA Nurse: \_\_\_\_\_ HA Bed: \_\_\_\_\_ WT: \_\_\_\_\_ KG

Latex Allergy:  \*notify OR      Isolation/precautions: \_\_\_\_\_

**Pre-Op**  
 B/P \_\_\_\_\_ HR \_\_\_\_\_ O<sub>2</sub> Sat \_\_\_\_\_  
 Temp. \_\_\_\_\_ Glucose \_\_\_\_\_  
 NPO status: \_\_\_\_\_

**Pre-op Holding Meds**  
 Acetaminophen \_\_\_\_\_  
 Midazolam \_\_\_\_\_  
 Celebrex \_\_\_\_\_  
 Tramadol \_\_\_\_\_  
 Lyrica \_\_\_\_\_  
 Gabapentin \_\_\_\_\_  
 Scopolamine \_\_\_\_\_  
 Emend \_\_\_\_\_  
 Lovenox \_\_\_\_\_  
 Heparin \_\_\_\_\_  
 Entereg \_\_\_\_\_  
 Insulin- type: \_\_\_\_\_ amt: \_\_\_\_\_  
 Eye Drops \_\_\_\_\_  
 Other \_\_\_\_\_

- Anesthesia Consent Complete
- 30-day H&P Complete
- H&P Update Complete
- Surgical Consent Complete
- Blood Consent Complete
- T&S/ ABO Complete/ Blood Type \_\_\_\_\_
- Antibody- Pos. / Neg. / NA
- Surgical Site Marked/ NA
- Pregnancy Test Complete/ NA
- ERP Patient / Medications Documented
- I.V. Antibiotic / Wt-based? Y / N / Not Ordered
- Skin Assessment/ Co-sign Complete
- Risk for Pressure Injury Y / N Sacrum / Heels
- Insulin Pump/Removed and secured with belongings / NA
- Bumper Pad Set Y / N (for Pedi only)
- \*Lexicomp Emergency forms (for Pedi only)

OR RN Interview: Name \_\_\_\_\_

Patient Ready     Pause for safety complete    OR # \_\_\_\_\_

Last Revised: 12/7/2023

### \*\*CMS Handoff Quality Measures Intraoperative/ Postoperative Handoff

**\*\*Allergies** \_\_\_\_\_  
**Procedure** \_\_\_\_\_

Age \_\_\_\_\_ Wt. \_\_\_\_\_  
**Home Meds:** \_\_\_\_\_

**\*\*Past Med/Surg Hx/ Impairments** (Hearing, language barrier etc.)      **\*\*Anesthesia Type:** General TIVA MAC

---

<p style="text-align: center;"><b>SPECIAL NOTES</b></p> <p>Pacer Y / N Needs interrogation Y / N</p>	<p><b>Antibiotic</b></p> <p>Ancef _____</p> <p>Unasyn _____</p> <p>Invanz _____</p> <p>Cefoxitin _____</p> <p>Vancomycin _____</p> <p>Ciprofloxacin _____</p> <p>Levofloxacin _____</p> <p>Other _____</p> <p><b>**AntiHTN meds:</b> _____</p>	<p><b>**Airway</b>        Easy / Difficult</p> <p>DL / CMAC / FOI / Airtraq</p> <p>Miller/MAC 1 2 3 4</p> <p>Grade I IIa IIb III IV</p> <p>Tube/ LMA Sz _____</p> <p><b>**Paralytic</b>        Rocuronium _____</p> <p>Nimbex _____</p> <p>Succinylcholine _____</p> <p>TOF _____</p> <p>Reversed Y / N</p>
--	--	---

---

<p><b>Common Meds</b></p> <p>Versed _____</p> <p>Fentanyl _____</p> <p>Dilaudid _____</p> <p>Sufentanil _____</p> <p>Acetaminophen _____</p> <p>Pepcid _____</p> <p>Decadron _____</p> <p>Phenergan _____</p> <p>Zofran _____</p> <p>Insulin _____</p> <p>Heparin _____</p> <p><i>*Preop meds on reverse side</i></p>	<p><b>Blocks</b></p> <p>Espiral- Y / N</p> <p>Epidural start _____</p> <p>TAP _____</p> <p>Scalp _____</p> <p>PVB _____</p> <p>Other _____</p> <p><b>Infusions</b></p> <p>Lidocaine _____</p> <p>Precedex _____</p> <p>Ketamine _____</p> <p>Propofol _____</p> <p>Sufentanil _____</p> <p>Remifentanil _____</p> <p>Rocuronium _____</p>	<p><b>I&amp;O</b></p> <p>Plasmalyte _____ Albumin _____</p> <p>PRBC's _____ FFP _____ Platelets _____</p> <p>U.O _____ EBL _____</p> <p><b>Intraop Notes:</b></p>
---	---	---

---

**I.V.**

#1 \_\_\_\_\_ G- LL Rt. Hand Wrist Arm AC SC U

#2 \_\_\_\_\_ G- LL Rt. Hand Wrist Arm AC SC U

#3 \_\_\_\_\_ G- LL Rt. Hand Wrist Arm AC SC U

**A-line Location** LL Rt.

Registro físico preoperatorio, intraoperatorio, postoperatorio MDACC, Tx.

### 5.2.3. Preoperatorio Md Anderson Cancer Center Madrid, España

El proceso previo a la intervención quirúrgica presenta similitudes con el seguido en el MD Anderson Cancer Center de Houston, Texas; sin embargo, debido a que el tamaño de las instalaciones y la dotación de personal en nuestro centro son considerablemente menores, existen diferencias estructurales que condicionan la organización y disponibilidad de recursos. Estas particularidades influyen en la distribución de las áreas asistenciales, la capacidad de hospitalización, el número de unidades especializadas y el alcance de determinados servicios de apoyo, lo que obliga a adaptar los protocolos a las características y posibilidades del centro, manteniendo siempre los estándares de calidad y seguridad en la atención al paciente.

En primera instancia, el paciente es recibido por el personal del área de admisión, donde se procede a asignarle una habitación concreta que permanecerá destinada a su uso durante todo el periodo de hospitalización. Una vez finalizada la intervención quirúrgica, el paciente regresará a dicha habitación, salvo que, por indicación médica, deba permanecer temporalmente en la Unidad de Reanimación Posanestésica o en la Unidad de Cuidados Intensivos.

En la habitación asignada, el personal sanitario correspondiente llevará a cabo la recopilación de la información clínica y administrativa necesaria, la cual será registrada de forma ordenada en la gráfica que se presenta a continuación, garantizando así una adecuada trazabilidad y continuidad asistencial durante todo el proceso quirúrgico.

El centro hospitalario en el que se lleva a cabo la intervención cuenta con seis plantas destinadas a hospitalización, con un total de 87 habitaciones individuales o dobles, diseñadas para garantizar el confort y la seguridad del paciente. Asimismo, dispone de 16 puestos en el Hospital de Día, orientados a la administración de tratamientos de quimioterapia y a la realización de procedimientos ambulatorios, lo que permite optimizar la atención integral de los pacientes oncológicos y coordinar las fases preoperatorias y postoperatorias dentro de un mismo entorno asistencial.

Firmado por  
JIMENEZ  
GOMEZ  
CRISTINA  
\*\*\*4415\*\* el  
día  
30/08/2025

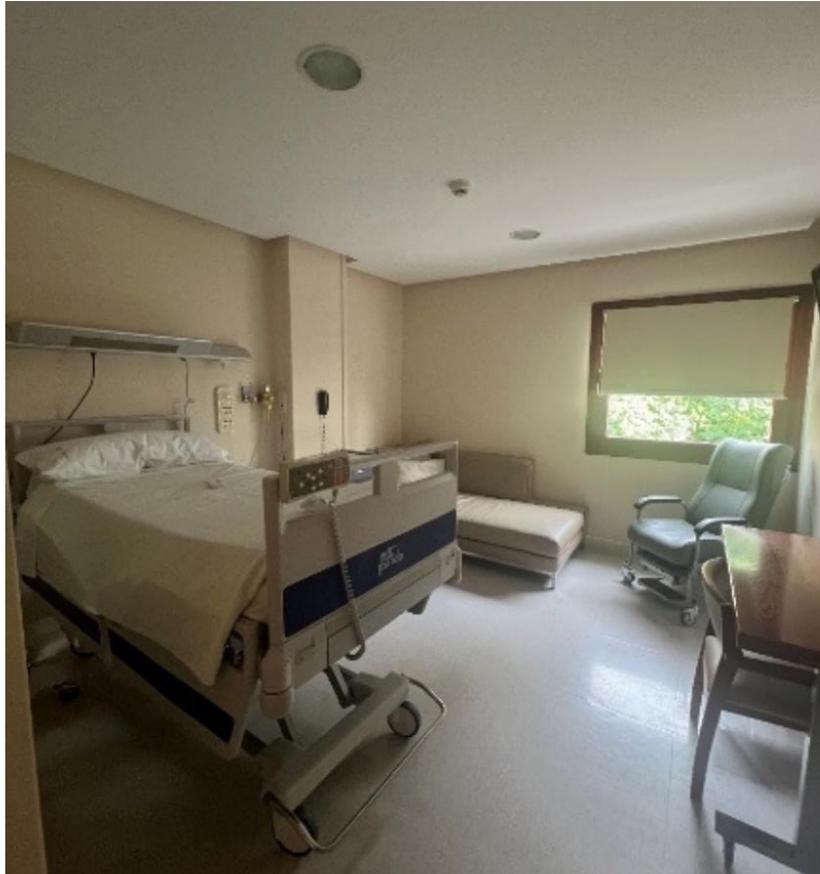


Imagen 5. Habitación preoperatorio MDACC, España.

MD Anderson Cancer Center Madrid - España Cod: E-QUI2000		Registro Preoperatorio	Identificación del Paciente
VALORACIÓN PREOPERATORIA			
Fecha: / /	Hora:	Comprobación Identidad: <input type="checkbox"/> Verbal <input type="checkbox"/> Pulsera	Ayunas: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Alergias:			
Diagnóstico:			
Procedimiento:			
Patologías Asociadas:			
Medicación Actual / Última Dosis:			
Profilaxis Tromboembólica (Fármaco/vía/dosis/hora):		Necesita Medias Elásticas MMII? <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> PUESTAS	
Otra medicación preoperatoria:			
Constantes Vitales: T° <input type="checkbox"/> FC <input type="checkbox"/> SAT O <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> TA: <input type="checkbox"/> Dolor (0-10) <input type="checkbox"/> Peso <input type="checkbox"/> Talla <input type="checkbox"/>			
Estado mental / Emocional: <input type="checkbox"/> Alerta <input type="checkbox"/> Orientado <input type="checkbox"/> Desorientado <input type="checkbox"/> Sedado <input type="checkbox"/> Ansioso Otros:			
Limitaciones Físicas: <input type="checkbox"/> Visual <input type="checkbox"/> Auditiva <input type="checkbox"/> Lenguaje <input type="checkbox"/> Movilidad <input type="checkbox"/> Prótesis Otros: <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI			
Portador de Marcapasos: <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI		Integridad de la piel (heridas, lesiones): <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> SI <small>(Notar en observaciones)</small>	
Preparación de la piel: <input type="checkbox"/> Ducha <input type="checkbox"/> Rasurado/ Zona:			
Pruebas preoperatorias: <input type="checkbox"/> Analítica <input type="checkbox"/> ECG <input type="checkbox"/> Rx Torax <input type="checkbox"/> Sangre Cruzada <input type="checkbox"/> Anestesia			
Consentimientos Informados: <input type="checkbox"/> CON. Cirugía <input type="checkbox"/> CON. Anestesia <input type="checkbox"/> CON. Transfusión			
Teléfono de Contacto (Familia / Acompañante):		Nombre de Contacto (Familia / Acompañante):	
Comentarios/ Observaciones:			
Nombre / Firma Legible:			

Verificación Preoperatoria, MDACC, España.

### 5.3 QUIRÓFANO

Una vez completadas todas las pautas previas a la intervención quirúrgica —incluyendo la obtención de los consentimientos informados para cirugía, anestesia y administración de hemoderivados, así como las indicaciones específicas al paciente—, este se considera preparado para proceder a la intervención.

Toda la información recabada se registra de forma exhaustiva tanto en la historia clínica digital como en soporte físico. No obstante, resulta imprescindible efectuar una verificación final de todos estos aspectos de manera verbal con el paciente y, de forma coordinada, con la totalidad del equipo quirúrgico, siguiendo los protocolos de seguridad establecidos. Esta comprobación debe realizarse antes de iniciar la cirugía, mantenerse durante el procedimiento y repetirse al finalizar, con el fin de garantizar la seguridad del paciente y la correcta ejecución del acto quirúrgico.

#### 1. “Time Out” o Pausa quirúrgica (antes de la incisión)

Todo el equipo debe detenerse y participar. Debe ser verbal y confirmada por todos.

#### Verificaciones obligatorias:

- Identidad del paciente (nombre completo y número de historia clínica)
- Sitio quirúrgico correcto marcado
- Procedimiento correcto
- Consentimiento informado firmado y válido
- Disponibilidad de imágenes necesarias (radiografías, TAC, etc.)
- Confirmación de roles del equipo (cirujano, anestesiólogo, instrumentista, circulante)
- Verificación de alergias
- Profilaxis antibiótica administrada (si corresponde)
- Equipamiento especial disponible (sangre, implantes, marcapasos, etc.)

## 2. Durante el procedimiento

### Verificación continua del entorno quirúrgico seguro.

- Se mantiene la identificación correcta del paciente en todo momento
- Comunicación activa y clara entre los miembros del equipo
- Técnicas asépticas estrictas
- Control de instrumentos y gasas en curso
- Documentación en tiempo real de eventos críticos o hallazgos

## 3. “Sign Out” o Cierre (antes de que el paciente salga del quirófano)

### Verificaciones clave antes de terminar la cirugía:

- Confirmación del procedimiento realizado
- Conteo final de instrumentos, gasas y agujas (todo debe coincidir)
- Etiquetado correcto de muestras quirúrgicas (con nombre, sitio y tipo)
- Revisión de problemas o eventos adversos intraoperatorios
- Plan postoperatorio claro (destino del paciente, analgesia, antibióticos, etc.)
- Comunicación efectiva entre quirófano y unidad receptora
- Esta lista debe completarse con participación activa de **todo el equipo quirúrgico**.
- El “**Time Out**” es obligatorio **inmediatamente antes de la incisión** y es considerado el momento más crítico.
- Todos los pasos deben estar **documentados** en la hoja quirúrgica o sistema digital.

### 5.3.1 LISTADO DE VERIFICACIÓN DE SEGURIDAD DE LA CIRUGÍA

Resulta **esencial realizar un contaje meticuloso del material quirúrgico** en el campo estéril. Este debe contemplar:

- Gasas y compresas.
- Instrumental quirúrgico (bisturís, pinzas, tijeras, etc.).
- Suturas y hemostáticos.
- Agujas, cuchillas y otros elementos punzantes.
- Implantes o prótesis, si están previstos.

Este contaje debe realizarse en tres momentos fundamentales: antes del inicio de la cirugía, al cierre de cavidades o planos profundos, y al finalizar la intervención, asegurando que ningún elemento permanezca inadvertidamente dentro del campo operatorio.

Para facilitar el seguimiento por todo el equipo, la información registrada debe plasmarse de forma visible y accesible, tanto por escrito en la documentación oficial (registro anestésico, check-list de seguridad quirúrgica, hoja operatoria), como en una pizarra situada dentro del quirófano, donde se consigne el contaje actualizado del material estéril y otros datos clave. Esta medida promueve la verificación cruzada, mejora la comunicación entre los profesionales implicados y minimiza el riesgo de errores.

Firmado por  
 JIMENEZ  
 GOMEZ  
 CRISTINA  
 \*\*\*4415\*\* el  
 día  
 30/08/2025

Allergies	PENICILIN, OXIDANSETRON																								
In Room	Time Out												Pre-Incision T/O												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
RAU	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
FFPS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Ischemia												
Plaslets	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Tourniquet												
Cryo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Electrode Needles:												
Notes	Beds: M9.5 / #1 - / #2																								
Lap Sponge	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240	245	250
4x8s	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250
Kites	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250
Cottonballs	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125
Peanuts	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125
Bovie Tips	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Hemoclips	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
Hooks	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Penrose	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Suture Boots	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250
Shots	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50
Blades	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Needles	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125
	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175
	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225
	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250
	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275
	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300
	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325
	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350
	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375
	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400
	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425
	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450
	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	470	471	472	473	474	475
	476	477	478	479	480	481	482	483	484	485	486	487	488	489	490	491	492	493	494	495	496	497	498	499	500
	501	502	503	504	505	506	507	508	509	510	511	512	513	514	515	516	517	518	519	520	521	522	523	524	525
	526	527	528	529	530	531	532	533	534	535	536	537	538	539	540	541	542	543	544	545	546	547	548	549	550
	551	552	553	554	555	556	557	558	559	560	561	562	563	564	565	566	567	568	569	570	571	572	573	574	575
	576	577	578	579	580	581	582	583	584	585	586	587	588	589	590	591	592	593	594	595	596	597	598	599	600
	601	602	603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625
	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645	646	647	648	649	650
	651	652	653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675
	676	677	678	679	680	681	682	683	684	685	686	687	688	689	690	691	692	693	694	695	696	697	698	699	700
	701	702	703	704	705	706	707	708	709	710	711	712	713	714	715	716	717	718	719	720	721	722	723	724	725
	726	727	728	729	730	731	732	733	734	735	736	737	738	739	740	741	742	743	744	745	746	747	748	749	750
	751	752	753	754	755	756	757	758	759	760	761	762	763	764	765	766	767	768	769	770	771	772	773	774	775
	776	777	778	779	780	781	782	783	784	785	786	787	788	789	790	791	792	793	794	795	796	797	798	799	800
	801	802	803	804	805	806	807	808	809	810	811	812	813	814	815	816	817	818	819	820	821	822	823	824	825
	826	827	828	829	830	831	832	833	834	835	836	837	838	839	840	841	842	843	844	845	846	847	848	849	850
	851	852	853	854	855	856	857	858	859	860	861	862	863	864	865	866	867	868	869	870	871	872	873	874	875
	876	877	878	879	880	881	882	883	884	885	886	887	888	889	890	891	892	893	894	895	896	897	898	899	900
	901	902	903	904	905	906	907	908	909	910	911	912	913	914	915	916	917	918	919	920	921	922	923	924	925
	926	927	928	929	930	931	932	933	934	935	936	937	938	939	940	941	942	943	944	945	946	947	948	949	950
	951	952	953	954	955	956	957	958	959	960	961	962	963	964	965	966	967	968	969	970	971	972	973	974	975
	976	977	978	979	980	981	982	983	984	985	986	987	988	989	990	991	992	993	994	995	996	997	998	999	1000
	1001	1002	1003	1004	1005	1006	1007	1008	1009	1010	1011	1012	1013	1014	1015	1016	1017	1018	1019	1020	1021	1022	1023	1024	1025
	1026	1027	1028	1029	1030	1031	1032	1033	1034	1035	1036	1037	1038	1039	1040	1041	1042	1043	1044	1045	1046	1047	1048	1049	1050
	1051	1052	1053	1054	1055	1056	1057	1058	1059	1060	1061	1062	1063	1064	1065	1066	1067	1068	1069	1070	1071	1072	1073		



LISTADO DE VERIFICACIÓN DE SEGURIDAD QUIRÚRGICA		
<b>NOMBRE DEL PACIENTE</b>	<b>FECHA DE NACIMIENTO:</b> 19.04.1989	<b>SEXO:</b> Mujer
<b>INTERVENCIÓN:</b>	<input type="checkbox"/> PROGRAMADO	<input type="checkbox"/> URGENTE
<b>MARCAR CON UNA <input checked="" type="checkbox"/> SI SE HA VERIFICADO EL CRITERIO</b>		
<b>Antes de la administración de la anestesia</b>	<b>Antes de la incisión de la piel</b>	<b>Antes de que el paciente abandone el quirófano</b>
<b>ENTRADA</b> <input type="checkbox"/> El paciente ha confirmado: <input type="checkbox"/> Su identidad <input type="checkbox"/> Localización quirúrgica <input type="checkbox"/> La operación <input type="checkbox"/> Consentimiento informado  1. ¿Se ha marcado el sitio quirúrgico? <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No procede 2. ¿Se ha comprobado el aparataje de anestesia y la mediación de anestesia? <input checked="" type="radio"/> No procede <input type="radio"/> Sí 3. ¿El paciente está monitorizado/ con pulsioxímetro? <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No procede 4. ¿Se ha confirmado la esterilidad del material y si existen dudas/problemas relacionados con instrumental/equipo/prótesis? <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No procede  ¿Tiene el paciente... ... alergias conocidas? <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No ... profilaxis antibiótica prequirúrgica? <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No procede ... dificultad en la vía aérea/riesgo de aspiración? <input checked="" type="radio"/> Sí, y el equipo y la asistencia es <input type="radio"/> No ... riesgo de hemorragia (500ml de sangre / 7ml/kg en niños)? <input type="radio"/> Sí, y dispone de una vía de acceso IV ad <input type="radio"/> No	<b>PAUSA</b> <input type="checkbox"/> Confirmar que todos los miembros del <input type="checkbox"/> Cirujano/a, anestesista y enfermera confirm <input type="checkbox"/> Paciente <input type="checkbox"/> Sitio quirúrgico <input type="checkbox"/> Procedimiento <input type="checkbox"/> Posición <input type="checkbox"/> Sondaje vesical/SNG  <b>ANTICIPACIÓN DE SUCESOS CRÍTICOS</b> <input type="checkbox"/> El cirujano/a repasa:¿Cuáles son los pasos <input type="checkbox"/> El/la anestesista repasa:¿Presenta el pacie  ¿Se muestra imágenes diagnósticas esenciales? <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No procede	<b>SALIDA</b>  La enfermera confirma verbalmente con el equipo: <input type="checkbox"/> Nombre del procedimiento que se registra <input type="checkbox"/> Contaje de compresas, agujas e instrumental c <input type="checkbox"/> Identificación de las muestras biológicas (Noml <input type="checkbox"/> Si existe algún problema que abordar en n  <input type="checkbox"/> Cirujano/a, Anestesista y Enfermera registran
<b>Firma enfermera:</b>	<b>Nº colegiado:</b>	

Listado de verificación quirúrgica, MDACC, España.

El control del material textil estéril utilizado durante una intervención quirúrgica, especialmente **compresas y gasas**, constituye un elemento esencial dentro de los protocolos de cirugía segura. La omisión en este procedimiento puede derivar en **eventos adversos graves**, como la retención inadvertida de cuerpos extraños, con implicaciones clínicas, legales y éticas.

### Marcadores radiopacos

Todas las compresas, gasas y torundas destinadas al uso intraoperatorio deben estar **dotadas de marcadores radiopacos integrados**, lo que permite su identificación mediante estudios radiológicos intraoperatorios o postoperatorios en caso de duda o discrepancia en el contaje. El uso exclusivo de material con marcadores radiopacos es una **recomendación obligatoria** en cirugía mayor según las principales guías internacionales de seguridad quirúrgica.



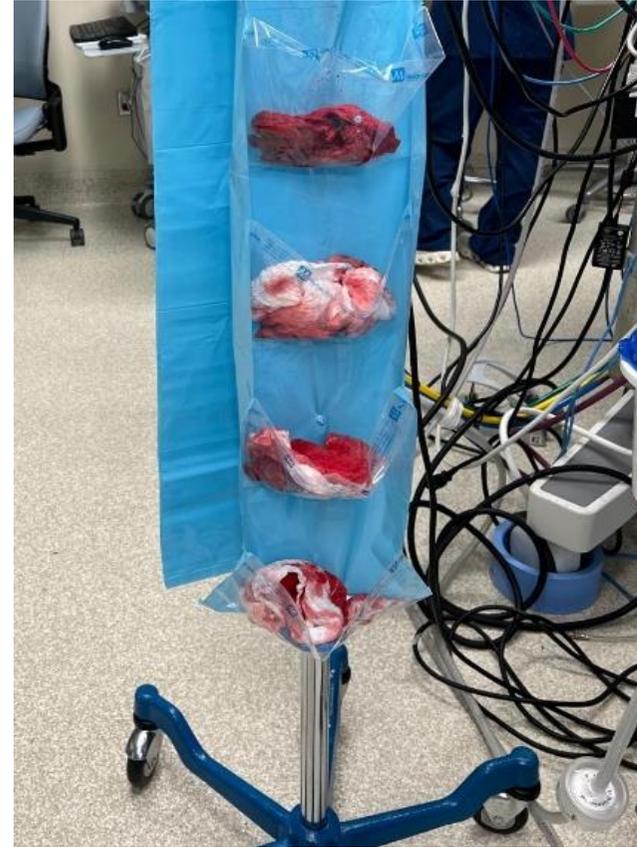
Imagen 8. Compresas y gasas con control radiopaco MDACC, España.



Imagen 9. Contaje de objetos punzantes MDACC, Tx.



**Imagen 10.** Torundas con control radiopaco MDACC, Tx.



**Imagen 11.** Contaje de compresas MDACC, Tx

Firmado por  
JIMENEZ  
GOMEZ  
CRISTINA  
\*\*\*4415\*\* el  
día  
30/08/2025

### 5.3.2. PROTOCOLO AMPUTACIÓN MIEMBRO INFERIOR (MD ANDERSON HOUSTON, TEXAS)

A continuación, se exponen dos ejemplos de protocolos quirúrgicos estandarizados que han sido seleccionados como modelos de referencia para guiar la ejecución de intervenciones quirúrgicas en el contexto del tratamiento de sarcomas. Estos protocolos constituyen herramientas fundamentales para garantizar la calidad, seguridad y homogeneidad de las actuaciones en el área quirúrgica, facilitando la correcta planificación y ejecución de cada procedimiento.

Es importante destacar que, si bien se trata de protocolos validados y estructurados conforme a las mejores prácticas clínicas disponibles, su aplicación debe realizarse con criterio clínico y flexibilidad, teniendo siempre en cuenta las características individuales de cada paciente. Entre los aspectos que pueden requerir ajustes personalizados se incluyen la edad, comorbilidades, antecedentes quirúrgicos, estado funcional, localización y tipo de sarcoma, así como consideraciones sociales, culturales o psicoemocionales que puedan influir en el abordaje quirúrgico y en el plan de cuidados perioperatorios.

30/08/2025

**AKA/BKA, AMPUTATION LEG KNEE**

M--102454-1010001-107000037

Surgeon: Lin, Patrick, MD  
 Locations: MAIN OR

Services: Applies to all services

**Procedures:**

AMPUTATION OF THIGH THROUGH FEMUR, ANY LEVEL [1070000565]  
 AMPUTATION OF LOWER LEG THROUGH TIBIA AND FIBULA [1070000562]  
 RE-AMPUTATION OF THIGH THROUGH FEMUR, ANY LEVEL [1070000662]  
 AMPUTATION, THIGH, THROUGH FEMUR, ANY LEVEL; SECONDARY CLOSURE OR SCAR REVISION [1070000567]  
 DISARTICULATION OF KNEE [1070000604]  
 DEBRIDEMENT OF BONE [1070000037]

**Supplies**

Bin Location	Item ID	Cat #	Item Name	Open	Hold	Late x	Comments
A10106	J701D	J701D	SUT VIC 0 TAP M0-4 18IN .	1	0		
A10208	J726D	J726D	SUT VIC 2-0 TAP CT-2 18IN .	1	0		
A20111	A305H	A305H	SUT SILK 2-0 30IN .	2	0		
A20201	K833H	K833H	SUT SILK 2-0 TAP SH 30IN	0	1		
A20204	A304H	A304H	SUT SILK 3-0 30IN .	1	0		
A20205	K832H	K832H	SUT SILK 3-0 TAP SH 30IN .	0	1		
A20514	8870H	8870H	SUT PROLENE 5/0 30IN BLUE RB-1 .	0	1		For Nerve Catheter
A30310	664H	664H	SUT ETHIL 2-0 CUT FS 18IN	0	1		Drain Stich
A30401	1663H	1663H	SUT ETHIL 3-0 CUT PS-1 18IN .	0	1		
A40505	W31G	W31G	WAX BONE 2.5G .	0	2		
AAB01	42268	42268	BLANKET HYPER AIR BODY UPPER	1	0		
AAE04	10020	10020	ALCOHOL ISOPROPYL RUBBING 70%	1	0		
BLA01	PO44AR	PO76AR	PBDS BASIC ORTHO	1	0		
MDA	MDA	MDU					
BSMTWALL	720639	PLP2520	ELTRD ESURG PLUMEPEN ELT SS	1	0		
R19S03B02	MSM20	MSM20	APPLIER CLIP SHRT MED	1	0		
R19S03B04	MCS20	MCS20	APPLIER CLIP WND SML 6 3/8IN	0	1		
R20S01B04	6650EZ	6650EZ	DRAPE IOBAN 2 MED 23X17IN .	1	0		
R20S03B08	1000	1000	STERIDRAPE 1000	0	1		
R22S02B01	942616	942616	TRAY CATH FOLEY 16FR. W/URINE	0	1		
R23S02B01	DYND7063	DYND7063	WET SKIN SCRUB TRAY WITH 4%CHG	1	0		
R23S04B01	SU130-1000	SU130-1000	RESERVOIR WND 400ML	0	1		
R24S05B02	DYNJ05156LF	DYNJ05156LF	BANDAGE ACE STER 6 X 5 VELCRO	0	1		
R24S05B03	DYNJ05154LF	DYNJ05154LF	BANDAGE ACE STER 4 X5 VELCRO	0	1		
R26S04B01	1626	1626	DRESSING TEGADERM 4X4 3/4IN	0	1		For Nerve Catheter
R26S04B06	8884-433605	8884433605	GAUZE PETRO XEROFORM 5X9IN	0	1		
R26S04B07	0523-48	0523-48	ADHESIVE MASTIS LIQ STER 2/3ML .	0	1		For Nerve Catheter

Bin Location	Item ID	Cat #	Item Name	Open	Hold	Late x	Comments
R27S02B02	7-382	7-382	PAD GRNDNG ARGON ADLT .	0	1		
R27S05B02	134006	134006	ELECTRODE CTRL HAND ABC 6IN	0	1		
R29S02B04	260815	930815	CLORAPREP SKIN PREP ORANGE 26M	3	0		
R30S04B03	397310	397310	DRESSING GZ 16PLY 4X4IN	2	1		Hold 1 for dressing (if requested)
R32S04B01	9040	9040	GOWN SURG PE STER XLRG	1	0		
R35S02B06	9192A	NON21453	PAD ABD 8X7-1/2IN	0	2		
R35S03B01	305196	305196	NDL REG BVL 18GX1 1/2IN	0	1		
R35S03B05	305159	305159	NDL SHRT BVL 22GX1 1/2IN	0	1		
R35S04B01	371120	371120	BLADE SURG CARB NO-20 .	1	0		
R35S04B05	371111	371111	BLADE SURG CARB NO-11 .	0	1		For Nerve Catheter
R35S04B07	371110	371110	BLADE SURG CARB NO-10 .	3	0		
R37S01B04	60-7070-104-00	60-7070-104-00	CUFF BLADDER SNGL PORT DUAL 24	0	1		
R37S01B05	60-7070-106-00	60-7070-106-00	CUFF BLADDER SNGL PORT DUAL 34	0	1		
R56S01B01	ETDNDX12	DNX12	DERMABOND ADV ADHESIVE 12/BX	0	2		
R59S03B04	23-112-1	23-112-1	SEALER BIPOLAR 6.0 AQUAMANTYS	0	1		
R59S04B01	0067700	0067700	SOLO IRRIGATION SYS	0	1		
R63S03B03	30-227	30-227	CAST PADDING 4" STERILE	0	2		
R63S03B04	30-228	30-228	CAST PADDING 6" STERILE	1	0		
R73S01B01	96-2930	0703-047-000	ROCKER-SWITCH SMOKE EVAC PENCI	1	0		
R92S05B02	4125127	41251270	BLADE SAW SAG 25X90X1.27MM	1	0		
R98S04B05	ET4150	4150	DRESSING BIOPATCH 2.5CM DISK	0	1		
WALLCA RT	720638	PLPUL2020	ELTRD ESURG 7/8IN BLDE 10FT 3/	1	0		
	716115	9190002RP	CORD & TUBING SET, FLYING LEAD	1	0		
	JP-2231	JP-2231	DRAIN WOUND ROUND SILICONE 19	0	1		
	663G	663G	SUT ETHILON 3/0 18IN BLACK FS-	1	0		
	J864D	J864D	SUT VIC 3-0 TAP SH 18IN	0	1		
	717163	Y497G	SUTURE ABSB 3-0 PS2 18IN MONCR	0	1		
	309604	302995	SYR LL 10ML	0	1		

**Drugs**

Item Name	Open	Amount
BUPivacaine (SENSORCAINE,MARCAINE) injection 0.5%	0	30 mL



Firmado por  
 JIMENEZ  
 GOMEZ  
 CRISTINA  
 \*\*\*4415\*\* el  
 día  
 30/08/2025

Item Name	Open	Amount	
<b>OR Custom Irrigation Builder (OSM)</b>	0	20 mL	
Comments: Place Bacitracin 50,000 units & Polymyxin B 500,000 units (1 of each) in Irrigation Solution on Sterile Field and in each 3L bag of Saline IF REQUESTED			
Mixture Components: Bacitracin 50,000 Units/10mL Syringe Polymyxin B 500,000 units, mixed with 10mL Inj. Saline from Pharmacy			
<b>sodium chloride 0.9% (NS) irrigation solution</b>	1	1,000 mL	
<b>sodium chloride 0.9% (NS) irrigation solution</b>	0	3,000 mL	
<b>Equipment</b>			
Bin Location	Equipment Name	Qty	Comments
	ABC/Argon	1	
	Aquamantys Machine	1	
	BairHugger	1	
	Cautery Bipolar Malis Ortho	1	
	Conmed ESU	2	
	SCD Machine	1	
	Tourniquet	1	
<b>Instruments</b>			
Bin Location	Instrument Name	Qty	Comments
Basin Shelf 3	Basin Metal Single Medline 05305	2	
Cart 008-Bin 08	Ruler Paper 24" (Infant Measuring Tape) 17-1336	0	
Cart 44-Blue Zone-Bin 01	Amputation Knife Teleflex KM 46-600	0	
Cart 44-Blue Zone-Bin 11	Lin's Small Cobbs	1	
Cart 47-Blue Zone	Curette Set Straight \T\ Curved	1	
Cart 47-Blue Zone	Ortho Basic Set	1	
Cart 47-Blue Zone	Ortho Bone Set	1	
Cart 47-Blue Zone	Osteotome Set Curved \T\ Straight	1	
Cart 48-Blue Zone	Stryker Ortho Large Battery Drill	1	
Cart 49-Blue Zone-Bin 07	Battery System 8 Large Stryker 8215	2	
Cart 49-Blue Zone-Bin 22	Blade Gigli Saw Fine 20" LOT#52214891	0	STAND BY
Cart 49-Blue Zone-Bin 22	Handle Gigli 2/pk	0	STAND BY
Cart 53-Blue Zone	Irrigating Insulated Bipolar Set	1	
E3-2-14	Ruler Long X-Ray 50cm 48-299 (475920)	1	
<b>Implant Trays</b>			
None			
<b>Positioning Information</b>			
Position #1			
Laterality: Default			
Body	Left Arm	Right Arm	
Supine	Extended	Extended	
Sheet Draw	Armboard	Armboard	
Strap Safety	Foam Elbow Pad	Foam Elbow Pad	
Head	Left Leg	Right Leg	
Aligned	Straight	Straight	
Foam Donut	Pillow	Pillow	
Laterality: Left			

Body	Left Arm	Right Arm	
Supine (Pedestal towards head of bed (Anes). Headpiece at foot.)	Extended Armboard	Extended Armboard	
Amsco Bed	Foam Elbow Pad	Foam Elbow Pad	
Sheet Draw			
Strap Safety			
Head	Left Leg	Right Leg	
Aligned	Straight	Straight	
Foam Donut	Leg Positioned Free	Blanket	
		Strap Safety	
		Foam Pad(s) Under Knee	
		Foam Pad on Nonoperative Heel	
Laterality: Right			
Body	Left Arm	Right Arm	
Supine (Pedestal towards head of bed (Anes). Headpiece at foot.)	Extended Armboard	Extended Armboard	
Amsco Bed	Foam Elbow Pad	Foam Elbow Pad	
Sheet Draw			
Strap Safety			
Head	Left Leg	Right Leg	
Aligned	Straight	Straight	
Foam Donut	Blanket	Leg Positioned Free	
	Strap Safety		
	Foam Pad(s) Under Knee		
	Foam Pad on Nonoperative Heel		
<b>Staff Information</b>			
<b>Surgical Staff</b>			
<b>Surgical Staff</b>	<b>Number</b>	<b>Required?</b>	<b>Merge</b>
<b>Circulator</b>	1	Yes	Merge
<b>Fellow</b>	1	No	Merge
<b>Physician Assistant</b>	1	No	Merge
<b>Surgical Technologist</b>	1	Yes	Merge
<b>Anesthesia Staff</b>			
<b>Anesthesia Staff</b>	<b>Number</b>	<b>Required?</b>	<b>Merge</b>
<b>Anesthesia Fellow</b>	1	No	Merge
<b>Anesthesia Resident</b>	1	No	Merge
<b>Anesthesiologist</b>	1	Yes	Merge
<b>CRNA</b>	1	Yes	Merge
<b>Certified Anesthesiologist Assistant</b>	1	No	Merge
<b>Instructions</b>			
<b>Surgeon Preferences Instructions</b>			
GLOVES: 8.5 Ortho (inner), 8 Protexis (outer)			
RADIO STATION: Nurse's choice			
CODE: 10032			
PAGER: 713-404-3217			
OFFICE: 713-745-0088			
PA: William Byrd			
GLOVES: 8Green, 8 Biogel			
PAGER: 713-404-3935			
OFFICE: 713-792-6796			
-Wears paper gown			
-Will change outer gloves after draping			
-Xenon LIGHT SOURCE: Brings own headlight			
-May place nerve catheters if block is not performed by anesthesia--VERIFY			

\*See Scrub Instructions section

#### Position Instructions

##### BED:

- Amsco
- Pedestal towards head of bed (anesthesia)
- Headpiece towards foot

##### POSITION:

- Supine
- Foam donut
- Arms secured on locked padded armboards with foam ulnar protectors
- Foam pad under non-operative knee
- Foam heel protector on non-operative foot
- Safety straps across chest (foam between chest and strap), and non-operative thigh and lower leg

##### SUPINE

Foam pad under non-op knee. Foam heel protector on non-op foot. Strap across chest (padded), thighs, and lower legs

#### Equipment Instructions

##### ESU:

- Conmed
- Settings: Cut 35, Coag 35, Blend 2 Standard

##### BIPOLAR: (Conmed)

- Setting: 20

##### ARGON: Have Available

##### AQUAMANTYS: Have Available

- Setting: 140 (Irrigation, Med Flow)

SCD: and TED hose (Knee high). Must be on non-operative lower leg prior to induction.

##### BAIR HUGGER: Upper Body

TOURNIQUET: Will use Sterile Tourniquet 24", 34" or 42" with 6" sterile webriil

- Settings: VERIFY, usually 300 mmHg

##### PULSAVAC: Have available

##### DRILL:

- Stryker Large Battery (with Batteries)
- Bunell Drill Bits (Have Available)

##### LIGHT SOURCE:

- Xenon x2
- Brings own headlight

#### Drugs Instructions

- Saline Irrigation

##### Have available:

- Saline Irrigation 3L bags
- 0.5% Bupivacaine plain
- Exparel (bupivacaine liposomal PF). Please Verify full-strength vs. diluted

#### Nursing Instructions

-Ground patient twice - with Surefit and ABC

FOLEY: Yes (if procedure is predicted to take longer than 2 hours)

IRRIGATION: Saline (Warm)

PULSAVAC: Have available

FLUOROSCOPY: May need X-rays, VERIFY

PREP: Entire Limb Circumferentially

\*PA or Fellow will place U-Drape (and 1000 Drape, if needed) around operative site and area that needs to be prepped

#### 3-STEP PREP

- 1. Wipe operative site with alcohol-soaked 4x4's (PA/Fellow usually does this)
  - 2. Scrub with CHG
  - 3. Chloraprep
- Start with most distal part (below calf to toes). Prep while assistant holds limb.  
-Assistant dons sterile gloves and holds limb while you continue to prep limb up to U-Drape

#### DRESSING:

- Xeroform
- 4x4's
- ABD pad
- 4" and/or 6" Sterile Webriil, CLARIFY
- Ace Wrap
- OR--
- Dermabond (ASK)
- Pillows under operative limb to elevate stump
- Likes Biopatch and Tegaderm around all drain sites

#### Specimen Instructions

- Have appropriate size table available for specimen
- Place sterile, folded large sheet over the table w/ extra towels at stump end to absorb any fluids
- Check for instruments and sponges
- Wrap & send to pathology
- AFTER HOURS: Specimen will go to morgue---Page pathologist on call for location

#### Scrub Instructions

##### DRAPING INSTRUCTIONS:

- Large linen sheet across patient
- Linen towels to square off area. Staple in place
- Paper U Sheet
- Stockinette wrapped with 6" Ace
- Paper split sheet
- Paper sheet across top
- loban strips around edges of towels and drapes
- Bunell Drill Bits (Have Available)

##### NERVE CATHETERS:

- Have 2 nerve catheters available (Stored in the anesthesia workroom)
- 14g Angiocath needle
- 11 Blade
- Mastisol
- 5-0 Prolene
- Tegaderm x1

### 5.3.4. PROTOCOLO AMPUTACIÓN MIEMBRO INFERIOR (MD ANDERSON, MADRID, ESPAÑA)

#### ANESTESIA

1. Canalización de vía venosa periférica (20G o más) x2.
2. Monitorización completa del paciente:
  - Electrocardiograma
  - TA (invasiva y no invasiva)
  - Pulsioxímetro
3. Bloqueo neuroaxial (raquídea o epidural) para control analgésico perioperatorio:

**Kit Catéter epidural+ anestesia local+ paño estéril+ compresas sin contraste+ guantes estériles + desinfectante+ apósitos para fijación.**

- Mantener anestesia durante la cirugía.
- Continuar con analgesia posoperatoria durante 48–72 h. (Miembro fantasma).
- Reducir uso de opioides y suprimir parcialmente la transmisión de dolor neuropático temprano.



Imagen 12. Cateter epidural MDACC, España.

4. Intubación orotraqueal: tubo orotraqueal.
5. Sondaje vesical: sonda vesical de látex+ bolsa colectora+ lubricante paño estéril+ guantes estériles+ 10 cc. agua bidestilada para globo de la sonda.
6. Catéter arterial.



Imagen 11. TOT MDACC.Madrid. España

6.



Imagen 12. Material para sondaje vesical, MDACC, Madrid, España.



Imagen 13. Material para canalizar vía arterial MDACC, España.

## POSICIÓN

- Decúbito supino

## MATERIAL

Debe considerarse que, una vez finalizada la fase de resección tumoral, es imprescindible realizar el cambio completo de campos quirúrgicos y del instrumental utilizado, a fin de proceder a la etapa de cierre con material estéril independiente, garantizando así la prevención de contaminación cruzada y el mantenimiento de la asepsia.

### Campo quirúrgico

- Equipo universal (dos paños laterales, paño cubre cabeza y paño cubrepies)
- Cubremesa
- Sabana en U

### Instrumental

- Caja de traumatología
- Caja de cirugía vascular/ laparotomía
- Pinza bipolar
- Motor+ sierra para osteotomía o Sierra de Gillies
- Mangos para lámparas
- Cápsulas

Firmado por  
 JIMENEZ  
 GOMEZ  
 CRISTINA  
 \*\*\*4415\*\* el  
 día  
 30/08/2025

MD Anderson  
 Cancer Center  
 Madrid CAJA TRAUMA DR. ORTIZ

CENTRO ONCOLÓGICO  
 MD ANDERSON  
 INTERNACIONAL ESPAÑA

C/ Arturo Soria, 27D T +34 91 277 72 20  
 28033 Madrid info@mdanderson.es  
 España

DESCRIPCION	OK
1 Escoplo 6	
1 Escoplo 8	
1 Cucharilla 2	
1 Cucharilla 3	
1 Cucharilla pesueña	
1 Impactador angulado	
1 Impactador recto	
1 Impactador mediano	
1 Impactador grande	
1 Hoffman doble	
1 Hoffman 4	
1 Hoffman 5	
1 Hoffman 6	
1 Periostotomo 4	
1 Periostotomo 5	
1 Periostotomo 6	
1 Periostotomo 8	
1 Rastriilo	
1 Mango impactador	
4 Cabezales	
1 Separador	
2 Pesos	
2 Cadenas	
1 Arco+ 2 piezas	
1 Garfio	
1 Contrapeso	
1 Pinza de hueso	
1 Pinza hemostática angulada	
1 Porta agujas	

Fecha y Firma: .....

Observaciones: .....

EFQM ACCREDITADO BY EFQM 2015-2018  
 ER ACCREDITADO BY EFQM 2015-2018  
 ISO 9001:2015 CERTIFICADO  
 ISO 14001:2015 CERTIFICADO  
 ISO 45001:2018 CERTIFICADO

www.mdanderson.es

CENTRO ONCOLÓGICO  
 MD ANDERSON  
 INTERNACIONAL ESPAÑA

CAJA LAPAROTOMÍA

BANDEJA INFERIOR:

DESCRIPCION	OK
2 Farabeuf pequeño	
2 Farabeuf grande	
1 Richardson pequeño	
1 Richardson mediano doble	
1 Valva Doyen pequeña	
1 Valva Doyen mediana	
1 Valva Doyen grande	
1 Valva maleable pequeña	
1 Valva maleable mediana	
1 valva maleable grande	
2 Cushing	
1 Aspirador Poole recto	

1 Satinsky

2 pinzas rusas mediana

Imperdible 2:  
 8 mosquitos pequeñas  
 8 crile curvo

Imperdible 3:  
 8 mosquito largo curvo  
 6 Craford

Imperdible 4:  
 4 Kocher recto  
 2 pinzas Adair  
 2 disectores pequeños  
 2 disectores medianos  
 2 disectores grandes

Imperdible 5:  
 2 Allis pequeños  
 2 Allis medianos  
 2 Babcock pequeños  
 2 Babcock medianos  
 2 Duval  
 2 Foerster (de anillo)

Imperdible 6:  
 2 portas medianos finos  
 2 portas medianos gruesos  
 2 portas largos finos  
 2 portas largos gruesos  
 1 tijera Mayo recta pequeña  
 1 tijeras Mayo recta mediana  
 1 tijeras Mayo curva mediana  
 1 tijera Mayo recta larga  
 1 tijera Metzemabaum pequeña  
 1 tijeras Metzemabaum mediana  
 1 tijeras Metzemabaum larga  
 1 tijeras Metzemabaum X larga

Imperdible 7:  
 3 pinza de campo penetrantes  
 3 pinzas de campo no penetrantes  
 1 cápsula rnfirme

OBSERVACIONES ( .....

Fecha y firma: .....

MD Anderson  
 Cancer Center

DESCRIPCION REF.

1 Mango bisturi num. 3	
1 Mango de bisturi núm. 3 largo	
1 Mango de bisturi núm. 4	
2 pinza de Adson con dientes	
2 pinzas con dientes medianas	
4 pinzas sin dientes medianas	
2 pinzas sin dientes largas	
2 pinzas DeBakey medianas	
2 pinzas DeBakey largas	



## FUNGIBLE

- Batas quirúrgicas (en función de los profesionales que participen).
- Guantes estériles (en función de los profesionales que participen), se recomienda el uso de doble guante quirúrgico como medida preventiva ante posibles roturas ocasionadas por la manipulación de instrumental y materiales durante el procedimiento, con el fin de minimizar el riesgo de contaminación del campo operatorio y preservar la asepsia quirúrgica.
- Goma de aspiración.
- Yankauer grueso x2.
- Hoja de bisturí 15 x2 (una para la piel y otra el resto de la cirugía).
- Bisturí eléctrico.
- Rascador de bisturí.
- Ligasure(short).
- Vessel-loop amarillo (para señalar vasos sanguíneos).
- Gasas con contraste radiopaco (contar antes de empezar la cirugía, durante para tener un control y antes del cierre, comprobar que es correcto).
- Compresas con contraste radiopaco (contar antes de empezar la cirugía, durante para tener un control y antes del cierre, comprobar que es correcto).
- Jeringas de 20 cc. y 50cc. de cono ancho.
- Redón de 14.
- Alcohol absoluto (96%-100%) para el nervio.
- Venda elástica.
- Venda de algodón.

Firmado por  
JIMENEZ  
GOMEZ  
CRISTINA  
\*\*\*4415\*\* el  
día  
30/08/2025

- Suturas:
  - ✓ Ligaduras de seda de 3.0 y 2.0
  - ✓ Vicryl 3.0 cilíndrico
  - ✓ Seda 2.0 triangular
  - ✓ Vicryl 0 y 2
  - ✓ Prolene 4.0

## Especimen

En una amputación transfemoral, especialmente en contexto oncológico, el manejo del espécimen (miembro amputado) debe cumplir criterios estrictos de marcaje, conservación y documentación, tanto para asegurar un adecuado estudio anatomopatológico como para fines médico-legales. El objetivo es que el patólogo pueda identificar claramente orientación anatómica, márgenes quirúrgicos y áreas de interés.

### Identificación externa

- Etiqueta impermeable con:
  - Nombre completo y número de historia clínica.
  - Fecha y hora de la cirugía.
  - Nombre del cirujano.
  - Procedimiento realizado.
  - Diagnóstico presuntivo.
  - Localización anatómica exacta.

### Conservación

- Transporte inmediato a patología tras la resección.
- Oncología:
  - Generalmente se envía en fresco (sin formol) si se requiere estudio transoperatorio o congelación.
  - Si no se necesita estudio rápido, se sumerge en formol al 10% con volumen al menos 10 veces mayor al del tejido.
- Evitar compresión o deformación del espécimen.
- Mantener en recipiente hermético, limpio y estéril.
- En casos de sarcoma, no fragmentar el miembro; enviar la pieza completa para evaluación de márgenes.
- El documento que se genera es el informe quirúrgico y/o acta de amputación, con fines médicos, legales y administrativos, y el registro de la pieza en Anatomía Patológica. Debe de ser firmado por el paciente.

## 6. RESULTADOS

La rotación en el MD Anderson Cancer Center de Houston, centro de referencia y modelo para el MD Anderson Cancer Center Madrid, ha evidenciado la sólida protocolización de todos los procesos asistenciales y la eficacia del trabajo multidisciplinar, factores que garantizan una atención oncológica de alta calidad.

Comparando los sistemas sanitarios de EE. UU. y España, se observan ventajas y desventajas: el modelo estadounidense destaca por su capacidad de especialización, alta dotación tecnológica y flexibilidad en la formación, aunque depende de un sistema de financiación no universal; mientras que el sistema español garantiza acceso equitativo y cobertura universal, si bien presenta mayores limitaciones en recursos y especialización específica.

Uno de los aspectos más valiosos aprendidos ha sido el sistema de formación para enfermería en EE. UU., que permite una especialización profunda y centrada en áreas concretas, lo que se traduce en un desempeño más seguro, preciso y con un conocimiento exhaustivo de cada proceso asistencial. Este modelo formativo constituye una referencia a seguir para reforzar la capacitación y la seguridad en la atención al paciente.

En España, la obtención de una especialización en enfermería en ámbitos muy específicos, como quirófano o UCI, puede resultar compleja a nivel estatal debido a las limitaciones del sistema de acreditación y formación reglada. Sin embargo, es posible implementar programas de capacitación especializada desde cada centro hospitalario, siguiendo el modelo aplicado en Houston.

Este enfoque permitiría dotar al hospital de profesionales con una formación específica y altamente cualificada, adaptada a sus necesidades asistenciales, garantizando así un trabajo más seguro, eficiente y alineado con los estándares de excelencia. Además, la especialización interna favorece la retención de talento, incrementa la motivación del personal y mejora de forma directa la calidad de la atención al paciente.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

1. National Cancer Institute. Sarcoma—patient version [Internet]. Bethesda (MD): National Cancer Institute; 2025 [cited 2025 Aug 9]. Available from: <https://www.cancer.gov/types/soft-tissue-sarcoma>
2. De Vita, A., Mercatali, L., Recine, F., Pieri, F., Riva, N., Bongiovanni, A., Liverani, C., Spadazzi, C., Miserocchi, G., Amadori, D., & Ibrahim, T. (2016). Current classification, treatment options, and new perspectives in the management of adipocytic sarcomas. *OncoTargets and Therapy*, 9, 6233–6246. <https://doi.org/10.2147/OTT.S112580>
3. Kabir, W., Choong, P. F. M., Choong, P. F. M., & Choong, P. F. M. (2021). *The Epidemiology and Pathogenesis of Sarcoma* (pp. 11–27). Springer, Singapore. [https://doi.org/10.1007/978-981-15-9414-4\\_2](https://doi.org/10.1007/978-981-15-9414-4_2)
4. Vilanova Busquets JC, Baleato González S, Narváez García JA, Sanjuan X, Barceló Obregón J, Boada Ordis M. Nueva clasificación de la OMS de los tumores de partes blandas: una guía para el radiólogo [presentación electrónica educativa]. In: SERAM 2014; 2014 May 22–25; Oviedo, España. DOI:10.1594/seram2014/S-0434.
5. Doyle, L. A. (2014). *Surgical Pathology of Sarcomas* (pp. 3546–3562). <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-386456-7.06905-7>
6. Strönisch, A., Märdian, S., & Flörcken, A. (2023). Centralized and Interdisciplinary Therapy Management in the Treatment of Sarcomas. *Reproductive and Developmental Biology*, 13(4), 979. <https://doi.org/10.3390/life13040979>
7. *Current therapeutic approaches of bone sarcomas* (pp. 689–696). (2022). Elsevier eBooks. <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-821666-8.00044-x>
8. Levy, A. D., Manning, M. A., Al-Refaie, W. B., & Miettinen, M. (2017). Soft-Tissue Sarcomas of the Abdomen and Pelvis: Radiologic-Pathologic Features, Part 1—Common Sarcomas: From the Radiologic Pathology Archives. *Radiographics*, 37(2), 462–483. <https://doi.org/10.1148/RG.2017160157>
9. Haseli S, Mansoori B, Christensen D, Abadi A, Pooyan A, Shomal Zadeh F, Mau B, Khalili N, Murphey M, Chalian M. Fibroblastic and Myofibroblastic Soft-Tissue Tumors: Imaging Spectrum and Radiologic-Pathologic Correlation. *Radiographics*. 2023 Aug;43(8):e230005. doi: 10.1148/rg.230005. PMID: 37440448.

10. Hgel H. Fibrohistiozytäre Tumoren der Haut [Fibrohistiocytic skin tumors]. J Dtsch Dermatol Ges. 2006 Jul;4(7):544-55. German. doi: 10.1111/j.1610-0387.2006.06021.x. PMID: 16827912.
11. Spencer JM, Amonette RA. Tumors with smooth muscle differentiation. Dermatol Surg. 1996 Sep;22(9):761-8. doi: 10.1111/j.1524-4725.1996.tb00726.x. PMID: 8874523.
12. Shen J, Shrestha S, Yen YH, Asatrian G, Mravic M, Soo C, Ting K, Dry SM, Peault B, James AW. Pericyte Antigens in Perivascular Soft Tissue Tumors. Int J Surg Pathol. 2015 Dec;23(8):638-48. doi: 10.1177/1066896915591272. Epub 2015 Jun 17. PMID: 26085647; PMCID: PMC4641786.
13. Miettinen M. Smooth muscle tumors of soft tissue and non-uterine viscera: biology and prognosis. Mod Pathol. 2014 Jan;27 Suppl 1(Suppl 1):S17-29. doi: 10.1038/modpathol.2013.178. PMID: 24384850; PMCID: PMC7662208.
14. Ravi V, Patel S. Vascular sarcomas. Curr Oncol Rep. 2013 Aug;15(4):347-55. doi: 10.1007/s11912-013-0328-2. PMID: 23852636.
15. Afonso PD, Isaac A, Villagrán JM. Chondroid Tumors as Incidental Findings and Differential Diagnosis between Enchondromas and Low-grade Chondrosarcomas. Semin Musculoskelet Radiol. 2019 Feb;23(1):3-18. doi: 10.1055/s-0038-1675550. Epub 2019 Jan 30. PMID: 30699449.
16. Giannini C, Righi A. Peripheral nerve tumors. Handb Clin Neurol. 2024;201:251-271. doi: 10.1016/B978-0-323-90108-6.00016-8. PMID: 38697744.
17. David Papke ; Paola Dal Cin. *Tumors of uncertain differentiation*. Atlas Genet Cytogenet Oncol Haematol. 2024-10-17.
18. Ibtissem K, Asma K, Farouk E, Ahmed H, Manel N, Faiez B, Khadija Z, Raja F. Sarcoma undifferentiated (unclassified) fusiform cell type of mesentery: a case report and literature review. Pan Afr Med J. 2020 Feb 26;35:58. doi: 10.11604/pamj.2020.35.58.17749. PMID: 32537062; PMCID: PMC7250212.

## BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

1. Actas Dermo-Sifiliográficas. Sarcomas cutáneos: directrices para el diagnóstico y tratamiento. Actas Dermosifiliogr. [Internet]. [citado 10 ago 2025]. Disponible en: <https://www.actasdermo.org/>
2. Almeida AM. Understanding quality of life's challenges in sarcoma patients. 2024.
3. Beghean R. A qualitative study exploring the self-management strategies of soft tissue sarcoma survivors. 2021.
4. Cancer Council Australia. Optimal care pathway for people with sarcoma (bone and soft tissue). 2020. Disponible en: <https://www.cancer.org.au/>
5. Cancer Research UK. After surgery for soft tissue sarcoma. 2025. Disponible en: <https://www.cancerresearchuk.org/>
6. Cristian A. A narrative review of the assessment and treatment of physical impairments in sarcoma patients during and after cancer therapy. 2024.
7. De Vita A, Mercatali L, Recine F, et al. Current classification, treatment options, and new perspectives in the management of adipocytic sarcomas. *OncoTargets Ther.* 2016;9:6233-46.
8. Dobkowski D. Oncology nurses, APPs play a “unique role” in sarcoma treatment. *Oncol Nurs News.* 2024.
9. Doyle LA. Surgical pathology of sarcomas. En: Elsevier, editor. *Pathology.* 2014. p. 3546-62.
10. Golemac M, Yilmaz M, Petersen MM. Postoperative challenges addressed through nursing care of patients receiving lower extremity tumor prosthesis. *BMC Nurs.* 2024;23:714.
11. Gonzalez MR, et al. Principles of surgical treatment of soft tissue sarcomas. *Cancers (Basel).* 2025;17(3):401.

12. Kabir W, Choong PF. The epidemiology and pathogenesis of sarcoma. En: Springer, Singapur; 2021. p. 11-27.
13. Levy AD, Manning MA, Al-Refaie WB, Miettinen M. Soft-tissue sarcomas of the abdomen and pelvis: radiologic-pathologic features, Part 1—Common sarcomas. Radiographics. 2017;37(2):462-483.
14. Lyu HG, Saadat LV, Bertagnolli MM, et al. Enhanced recovery after surgery (ERAS) pathway in patients with soft tissue sarcoma. Br J Surg. 2020;107(12):1667-72. doi:10.1002/bjs.11758.
15. Michot A, Stoeckle E, Bannel J, et al. The introduction of early patient rehabilitation in surgery of soft tissue sarcoma and its impact on postoperative outcome. Eur J Surg Oncol. 2015;41:1678-84.
16. Ministerio de Sanidad. Criterios CSUR en sarcomas musculoesqueléticos adultos. [Internet]. [citado 10 ago 2025]. Disponible en: <https://www.sanidad.gob.es/>
17. National Cancer Institute. Sarcoma—patient version. Bethesda (MD): NCI; 2025. Disponible en: <https://www.cancer.gov/>
18. Rajasekaran RB. The role of specialist nurses in delivering effective care in a tertiary sarcoma service. 2021.
19. Sociedad Española de Oncología Médica (SEOM). Información sobre sarcomas de partes blandas. 2022. Disponible en: <https://seom.org/>
20. Strönisch A, Märdian S, Flörcken A. Centralized and interdisciplinary therapy management in the treatment of sarcomas. Reprod Dev Biol. 2023;13(4):979.
21. Sun J. Humanistic care-based continuous nursing in patients with soft tissue sarcoma. 2025.
22. Vilanova Busquets JC, Baleato González S, Narváez García JA, et al. Nueva clasificación de la OMS de los tumores de partes blandas: una guía para el radiólogo. SERAM; 2014. DOI:10.1594/seram2014/S-0434.

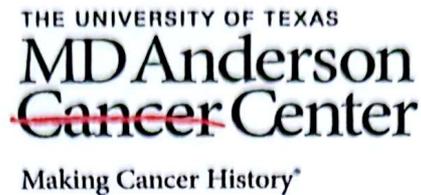
Firmado por  
JIMENEZ  
GOMEZ  
CRISTINA  
\*\*\*4415\*\* el  
día  
30/08/2025



**HOUSTON, TEXAS**



**MADRID, ESPAÑA**



August 28, 2025

**Observership Visit Report**

**Participant: Cristina Jimenez, RN**

**Host Organization: MD Anderson Cancer Center, Houston, TX**

**Dates of Visit: April 2–30, 2025**

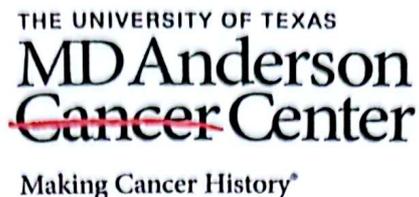
Cristina Jimenez, RN, from MD Anderson Cancer Center Madrid – Hospiten, participated in a month-long Observership at MD Anderson Cancer Center in Houston, Texas. Hosted by the Cancer Network team, the visit was designed to provide Cristina with immersive exposure to clinical operations, perioperative care, and sarcoma-focused oncology practices.

The visit began on April 2 with an orientation and general tour of the institution, including key areas such as the Sarcoma Clinic, Operating Room (OR), Pre-Op, and PACU, followed by a multidisciplinary planning conference.

During the first week, Cristina observed surgical oncology practices in the Sarcoma Center, shadowing Dr. Roland and Dr. Scally in surgical oncology, and later Dr. Conley in medical oncology. The second week focused on perioperative care, with Cristina rotating through PACU and OR units, including Head & Neck surgery, and concluding with inpatient unit exposure.

In the third and fourth weeks, Cristina engaged in intensive operating room immersion, observing complex sarcoma surgeries led by teams of specialists. These observations provided valuable insights into surgical techniques, team coordination, and patient management.

The final week included inpatient sarcoma unit observation and a farewell dinner with the hosting team. Throughout the visit, Cristina was supported by Pam Frank, Julie Segovia, and Peggy Tong, who coordinated logistics and sponsored her experiences in clinical areas.



The Observership concluded on April 30, 2025, with Cristina's return to Madrid, having gained a comprehensive understanding of MD Anderson's multidisciplinary approach to sarcoma care and perioperative nursing.

Cristina will present her final project work to the Cancer Network team and the MD Anderson Cancer Center Madrid – Hospiten nursing and education leadership team. This will allow the Cancer Network team to offer continued support and guidance on the initiative following the experience in the Observership.

For any questions or additional information regarding Cristina Jimenez's visit, please contact Julie Segovia, DNP, Executive Director, Cancer Network, MD Anderson Cancer Center.



Julie H. Segovia, DNP, RN, NEA-BC  
Executive Director, Projects and Operations  
Cancer Network  
[jsegovia@mdanderson.org](mailto:jsegovia@mdanderson.org)