



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

| Facultad de
MEDICINA

Factores asociados a la recurrencia de sarcomas de tejidos blandos en pacientes tratados en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, 2015-2024

Factors associated with recurrence of soft tissue sarcomas in patients treated at the National Institute of Neoplastic Diseases, 2015-2024

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL
TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN
MEDICINA ONCOLÓGICA

AUTOR

MIRIAM CELIA LÁZARO TACUCHI

ASESOR

LUIS ALBERTO MAS LÓPEZ

LIMA – PERÚ

2025

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

Los egresados:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES
•	LÁZARO TACUCHI MIRIAM CELIA

Pertencientes al programa de **SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN MEDICINA ONCOLÓGICA**, autor del proyecto de investigación titulado: Factores asociados **a la recurrencia** de sarcomas **de tejidos blandos** en pacientes tratados en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, 2015-2024, el cual ha sido elaborado y aprobado, para optar por el **TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN MEDICINA ONCOLÓGICA**, bajo la modalidad de Proyecto de **investigación**.

En calidad de docente (s) asesor (es) de la Universidad Peruana Cayetano Heredia:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES DEL DOCENTE	FACULTAD	NIVEL DE ASESORÍA
•	LUIS ALBERTO MAS LÓPEZ	MEDICINA	ASESOR

Declaramos que el contenido del presente documento es original y que las citas y referencias a otros autores cumplen con las normas académicas establecidas. En ese sentido, hacemos constar que:

- El documento presenta un porcentaje de similitud de 22%, según el reporte emitido por el software **Turnitin** (identificador de entrega: 3327093403; fecha de entrega: 02-09-2025).
- Tras una revisión detallada del reporte y del contenido del trabajo en cuestión, no se han identificado indicios de plagio.
- Se certifica que el documento respeta los principios de integridad académica y cumple con los requisitos institucionales de originalidad.

Lugar y fecha: Lima, 09 de setiembre de 2025



Firma del asesor N° DNI: 08243116
ORCID:
0000-002-
2323-9271

2. RESUMEN

Se desarrollará una investigación con el objetivo de identificar los factores asociados a la recurrencia de sarcomas en pacientes atendidos en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN) durante el periodo 2015 a 2024. El estudio adoptará un enfoque analítico, observacional, retrospectivo, con un diseño de casos y controles. La población de estudio estará conformada por pacientes manejados en el Servicio de Oncología Clínica del INEN dentro del periodo mencionado. Los hallazgos serán presentados mediante tablas de distribución univariada y bivariada. Para evaluar la asociación entre variables, se utilizará la prueba estadística de chi cuadrado, considerando un valor de $p < 0.05$ como estadísticamente significativo. Además, se estimará el odds ratio (OR) junto con su respectivo intervalo de confianza del 95%.

Palabras clave: **Factores asociados, Recurrencia, Sarcomas de tejidos blandos.**

3. INTRODUCCIÓN

Los sarcomas de tejidos blandos (STB) constituyen una forma poco común de cáncer, representando apenas el 1% de todos los tumores malignos en adultos. Para el año 2022, se proyectaban alrededor de 13.190 nuevos diagnósticos en Estados Unidos, con una cifra estimada de 5.130 muertes asociadas a esta enfermedad. En Colombia, durante el año 2020 se identificaron 72 nuevos casos en extremidades y 40 en la región retroperitoneal; entre 2020 y 2022 se documentaron 125 casos adicionales, de los cuales 62 se ubicaron en extremidades. (1) La localización del tumor es un factor determinante tanto en el enfoque terapéutico como en el pronóstico oncológico. La mayoría de estos tumores se localizan en las extremidades (43%), seguidos por el tronco (10%), la zona intraabdominal (19%) y el retroperitoneo (15%). (2) Aunque en la mayoría de los casos los sarcomas se desarrollan de manera espontánea, se han reconocido ciertos factores de riesgo asociados a su aparición. Entre ellos se incluyen la exposición previa a radiación ionizante, el contacto ambiental con clorhidratos y herbicidas, el uso de medicamentos inmunosupresores o quimioterapéuticos, la presencia de linfedema crónico, y la infección por virus como el herpes humano tipo 8 y el virus de Epstein–Barr. Asimismo, diversas enfermedades genéticas hereditarias se han relacionado con un mayor riesgo de desarrollar estos tumores, entre ellas el síndrome de Gardner, Li–Fraumeni, neurofibromatosis tipo 1, Bloom, Werner, Rothmund–Thomson y la poliposis adenomatosa familiar. (3,4) Los sarcomas de tejidos blandos representan cerca del 1% de todas las neoplasias

malignas en la población adulta. Este grupo abarca una amplia gama de tumores con más de 80 subtipos histológicos distintos, originados en tejidos de origen mesenquimal. Las extremidades son la localización más frecuente de estos tumores, especialmente las extremidades inferiores, donde se presenta la mayoría de los casos (60%). (5) Actualmente, se han identificado más de 100 subtipos histológicos de sarcomas, cada uno con características clínicas distintas y formas de presentación que varían según la edad del paciente. En la población pediátrica, el tipo más frecuente es el rhabdomioma; en adultos jóvenes, predomina el sarcoma sinovial; mientras que en personas de edad avanzada es más común el sarcoma pleomórfico indiferenciado. (6)

En cuanto a las extremidades, los subtipos más frecuentemente diagnosticados incluyen el sarcoma pleomórfico indiferenciado, el liposarcoma, el leiomioma, el sarcoma sinovial y los tumores malignos originados en la vaina de los nervios periféricos. (7) Estas lesiones generalmente se manifiestan como masas que no causan dolor y tienden a crecer progresivamente. El primer paso en el abordaje diagnóstico debe incluir radiografías, complementadas con una resonancia magnética con contraste, que es la herramienta de imagen preferida para evaluar aspectos como la localización del tumor, su extensión y su proximidad a estructuras neurovasculares. (8) Cuando la resonancia arroja hallazgos poco concluyentes o sugestivos de sarcoma, se procede a realizar una biopsia para establecer un diagnóstico definitivo. Esta debe ser llevada a cabo, preferiblemente, por el cirujano oncólogo a cargo del tratamiento o bajo su

supervisión directa. En la mayoría de los casos, el manejo incluye la resección quirúrgica amplia de la lesión, y es posible conservar la extremidad en más del 90 % de los pacientes. (9) El enfoque terapéutico principal para el sarcoma de tejidos blandos localizado en las extremidades consiste, como mínimo, en una intervención quirúrgica con márgenes libres de enfermedad. En casos de riesgo intermedio o alto, se recomienda añadir radioterapia como parte del tratamiento complementario. (10) Se ha observado que la radiación administrada después de una cirugía conservadora de extremidad reduce la tasa de recurrencia local en comparación con la cirugía aislada, aunque no se ha evidenciado un impacto significativo en la supervivencia global. Por lo tanto, el uso de radioterapia adyuvante debe ser individualizado, ya que no todos los pacientes la requieren, especialmente aquellos con bajo riesgo de recaída local. (11) En tumores superficiales, independientemente de su grado histológico, el tratamiento quirúrgico sin terapia adyuvante suele ser suficiente, con tasas de recurrencia local inferiores al 10%. Además, se debe considerar que la radioterapia puede ocasionar complicaciones en la cicatrización y efectos adversos cutáneos. (12) Diversos factores pronósticos han sido reportados en la literatura para los sarcomas de tejidos blandos, siendo los más relevantes los márgenes quirúrgicos comprometidos, un tamaño tumoral mayor a 5 cm, la localización profunda y el alto grado histológico. Estos elementos se asocian con un mayor beneficio al incorporar radioterapia en el tratamiento. (13) Sin embargo, existe una cantidad limitada de investigaciones centradas exclusivamente en los sarcomas de extremidades,

y los estudios prospectivos aleatorizados son aún más escasos. Además, la relación entre el control local del tumor y la supervivencia global continúa siendo motivo de debate. (14) Algunos estudios han indicado que la recurrencia local no afecta negativamente la supervivencia, mientras que otros la consideran un factor independiente asociado con una menor supervivencia. A pesar de esta controversia, la recurrencia local puede generar una morbilidad significativa, por lo que su prevención es fundamental. Se ha identificado que los márgenes quirúrgicos positivos representan uno de los principales factores que favorecen la recurrencia local, al igual que el tamaño del tumor y su grado histológico. (15) La localización del tumor en términos de profundidad también puede influir tanto en el pronóstico como en las decisiones terapéuticas. Los sarcomas de tejidos blandos se categorizan como superficiales o profundos, dependiendo de su relación con la fascia muscular profunda. Aquellos considerados superficiales se sitúan por encima de esta capa y pueden comprometer la piel, mientras que los profundos se localizan por debajo de la fascia o la infiltran. En general, los sarcomas superficiales tienden a tener un desenlace clínico más favorable en comparación con los que se desarrollan en planos profundos. (16) El análisis de la relación entre la recurrencia local y la aparición de metástasis ha llevado a proponer diferentes enfoques terapéuticos para el tratamiento del tumor primario. Uno de estos métodos consiste en realizar resecciones con márgenes quirúrgicos limitados sin añadir radioterapia, lo cual preserva mejor la función del miembro afectado, pero se asocia con una mayor frecuencia de recurrencias locales. En cambio,

cuando existe el riesgo de que dichas recurrencias puedan evolucionar hacia enfermedad metastásica, se sugiere optar por márgenes quirúrgicos más amplios y una aplicación más frecuente de radioterapia. (17) Los sarcomas de tejidos blandos constituyen un conjunto diverso de tumores malignos caracterizados por su origen en tejidos mesodérmicos y por presentar rasgos clínicos y patológicos particulares. Su baja frecuencia, combinada con una variabilidad significativa en su presentación, evolución clínica y pronóstico, complica aún más su abordaje. Debido a su rareza y complejidad, el tratamiento de estos tumores exige una atención coordinada por parte de un equipo multidisciplinario conformado por especialistas en radiología, patología, oncología médica, radioterapia y oncología ortopédica.

Yildirim S. y colaboradores (Arabia, 2024) realizaron un estudio retrospectivo transversal con el objetivo de identificar los factores que influyen en la recurrencia local y la supervivencia en pacientes con sarcomas de tejidos blandos localizados en el muslo. La investigación incluyó a 41 pacientes (21 hombres y 20 mujeres) con una edad promedio de $57,9 \pm 13,7$ años, en un rango de 18 a 90 años. Se aplicaron métodos estadísticos para analizar los factores relacionados con la recurrencia tumoral y la supervivencia. El tipo histológico más frecuente fue el liposarcoma (39%), seguido por el sarcoma pleomórfico indiferenciado (32%). Se encontró una asociación significativa entre la recurrencia local y la presencia de márgenes quirúrgicos positivos ($p < 0,05$), mientras que los pacientes con enfermedad metastásica presentaron tasas de supervivencia considerablemente más bajas ($p < 0,05$). (18)

Lin J. y colaboradores (Norteamérica, 2024) llevaron a cabo un análisis retrospectivo con el fin de determinar si los sarcomas de tejidos blandos superficiales tratados según el estándar clínico presentan mayores tasas de recurrencia local. El estudio incluyó a 90 pacientes que se sometieron a cirugía para la resección de estos tumores, todos con un seguimiento mínimo de dos años y registros clínicos, patológicos y operatorios completos. Tras la intervención quirúrgica inicial, se observó que 33 pacientes (36,7 %) presentaban márgenes positivos y que 17 (18,9 %) experimentaron recurrencia local. La supervivencia global fue del 92,7 % a los tres años y del 79,0 % a los cinco años. La supervivencia libre de recurrencia a cinco años fue significativamente mayor en los sarcomas profundos (91,1 %) en comparación con los superficiales (58,2 %) ($p = 0,006$). Además, los tumores con mayor profundidad mostraron una menor probabilidad de recaída local (HR 0,26; IC 95 %: 0,09–0,72). También se identificó una relación entre los márgenes positivos tras la cirugía inicial y un mayor riesgo de recurrencia local (33,3 % frente a 12,3 %) ($p = 0,027$). (19)

Weskamp P. y colaboradores (Reino Unido, 2022) llevaron a cabo un metaanálisis, compuesto principalmente por estudios retrospectivos, con el objetivo de identificar por primera vez los factores de riesgo asociados al desarrollo de sarcomas de tejidos blandos y los elementos pronósticos relacionados con la supervivencia libre de recaída. En total, se analizaron datos combinados de 24 estudios, que incluyeron a 6.452 pacientes. Aunque el análisis por subgrupos no mostró resultados estadísticamente significativos, se observó una tendencia hacia una mayor asociación con

factores como el tabaquismo ($p = 0,23$), predisposición genética ($p = 0,13$), inflamación crónica ($p = 0,20$) y exposición a toxinas ($p = 0,14$). Por otro lado, el análisis agrupado sugirió un aumento en el riesgo de recurrencia en relación con márgenes quirúrgicos comprometidos ($p = 0,78$), uso de quimioterapia ($p = 0,20$) y tratamiento con radioterapia ($p = 0,16$), todo ello tras un seguimiento de tres años. (20)

Díaz S. y colaboradores (Colombia, 2024) realizaron un estudio observacional analítico con diseño de cohorte histórica, en el que analizaron los factores pronósticos relacionados con la recurrencia tumoral y la supervivencia global en pacientes con sarcoma localizado en las extremidades y tratados quirúrgicamente. La investigación incluyó a 227 pacientes, de los cuales el 74,5 % presentaban tumores con un tamaño superior a 5 cm. En el análisis multivariado, se encontró que la presencia de tumor residual al momento del ingreso (HR = 2,34; IC 95 %: 1,25–4,35; $p = 0,007$) y los tumores con grado histológico III (HR = 5,36; IC 95 %: 2,29–12,56; $p < 0,001$) fueron significativamente asociados con mayor riesgo de cualquier tipo de recaída (HR = 2,85; IC 95 %: 1,23–6,57; $p = 0,014$ y HR = 6,09; IC 95 %: 2,03–18,2; $p = 0,001$, respectivamente). Asimismo, tanto el tamaño del tumor (HR = 1,03; IC 95 %: 1–1,06; $p = 0,015$) como el grado histológico III (HR = 4,53; IC 95 %: 1,42–14,49; $p = 0,011$) se vincularon con un mayor riesgo de metástasis a distancia. (21)

Toulmonde M. y colaboradores (Francia, 2017) analizaron los factores pronósticos asociados con la recurrencia en pacientes con sarcomas de tejidos blandos localizados. El estudio consistió en una revisión de los datos

de seguimiento a largo plazo, enfocándose en la probabilidad acumulada de recurrencias locales y metastásicas tardías (es decir, después de cinco años), considerando la muerte como un evento competitivo. La muestra incluyó a 719 pacientes que permanecían vivos y sin evidencia de enfermedad al menos cinco años después del diagnóstico inicial. De estos, 67 individuos (9,3%) presentaron una recurrencia local tardía y 42 (5,8%) desarrollaron metástasis en una etapa avanzada. Los análisis identificaron que la localización interna en el tronco (HR = 3,9; IC 95 %: 2,2–6,7; $p < 0,001$) y un tamaño tumoral superior a 100 mm (HR = 2,1; IC 95 %: 1,1–4; $p = 0,035$) fueron los dos factores que, de forma independiente, se asociaron con un mayor riesgo de recurrencia local tardía. (22)

Los sarcomas de tejidos blandos (STB) son neoplasias malignas poco frecuentes con comportamiento clínico heterogéneo. Aunque la cirugía con márgenes negativos representa el tratamiento estándar, existe un riesgo no despreciable de recurrencia local o a distancia, lo que compromete la supervivencia y calidad de vida del paciente. En ese sentido, identificar los factores asociados a dicha recurrencia es crucial para mejorar el seguimiento y tratamiento oncológico. En el Perú, particularmente en el INEN, no hay estudios recientes que analicen en profundidad los factores que predisponen a la recurrencia. En este contexto, iniciamos el estudio con la siguiente pregunta de investigación:

¿Existe asociación entre márgenes positivos, tamaño tumoral mayor de 5 cm, tabaquismo y grado histológico III con la recurrencia tumoral en

pacientes con sarcomas de tejidos blandos tratados quirúrgicamente en el INEN entre 2015 y 2024?

4. OBJETIVOS

General:

Identificar los factores asociados a la recurrencia tumoral en pacientes con sarcoma de tejidos blandos tratados quirúrgicamente en el INEN durante el periodo 2015–2024.

Específicos:

- Determinar la relación entre márgenes quirúrgicos positivos y la recurrencia tumoral.
- Evaluar si el tamaño tumoral mayor de 5 cm se asocia con mayor riesgo de recurrencia.
- Analizar la asociación entre el tabaquismo y la recurrencia tumoral.
- Estimar el impacto del grado histológico III en la recurrencia tumoral.

5. MATERIAL Y MÉTODO

a. Diseño de Estudio

Estudio observacional, analítico, de tipo retrospectivo, con enfoque de casos y controles.

b. Población:

Poblaciones de Estudio:

Pacientes con diagnóstico histopatológico confirmado de sarcoma de tejidos blandos de extremidades tratados quirúrgicamente en el INEN entre enero de 2015 y diciembre de 2024.

Criterios de selección:

- **Criterios de inclusión (Casos):**

- Pacientes que presentaron recurrencia tumoral (local o a distancia) posterior al tratamiento quirúrgico inicial.
- Pacientes ≥ 15 años.
- Diagnóstico confirmado de sarcoma de tejidos blandos de extremidades.
- Tratamiento quirúrgico en el INEN entre 2015–2024.
- Seguimiento clínico documentado de al menos 24 meses.

- **Criterios de inclusión (Controles):**

- Pacientes que no presentaron recurrencia durante el período de seguimiento mínimo (ej. 2 años o más).
- Pacientes mayores de 15 años
- Pacientes con historias clínicas completas

- **Criterios de exclusión:**

- Pacientes con neoplasia maligna concomitante
- Pacientes expuestos a radioterapia
- Pacientes con infección por VIH
- Pacientes con diabetes mellitus
- Pacientes con historias clínicas incompletas
- Sarcomas no localizados en extremidades.
- Histología no concluyente o mal clasificada.
- Pacientes con enfermedad metastásica al momento del diagnóstico inicial.

- Faltante de información clave (márgenes, tamaño, tabaquismo o grado).

c. **Muestra:**

Unidad de Análisis

Estará constituido por cada paciente con diagnóstico de sarcoma atendidos en el Servicio de Oncología Clínica del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas en el periodo 2015 a 2024.

Unidad de Muestreo

La misma que la unidad de análisis.

Tipo de muestreo:

Selección no probabilística por conveniencia de historias clínicas disponibles.

Tamaño muestral: (Anexo 2) (23)

d. **Operacionalización de variables: (Anexo 3).**

Definición de Términos

Recurrencia de sarcoma: Evidencia clínica e histopatológica de sarcoma 12 meses después de la resección quirúrgica. (20)

Márgenes positivos: evidencia microscópica de celular tumorales en el margen quirúrgico de la pieza operatoria. (21)

Tamaño del tumor: corresponde a un tamaño tumoral mayor a los 10 centímetros registrado en el reporte anatomopatológico. (20)

Tabaquismo: evidencia de un consumo mayor a 20 cigarrillos promedio al mes reportado por el paciente en el expediente clínico. (22)

Grado histológico III: corresponde a la evidencia histopatológica de células tumorales pobremente diferenciadas. (22)

e. Procedimientos y técnicas

Ingresarán al estudio los pacientes con diagnóstico de sarcoma atendidos en el Servicio de Oncología Clínica del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas en el periodo 2019 a 2024; se solicitará la autorización para luego proceder a:

- Realizar la identificación de las historias de las pacientes, según el resultado de la valoración clínica histopatológica para asignarlo al grupo de casos o controles, se captará a los pacientes por muestreo aleatorio simple hasta completar el tamaño requerido.
- Realizar la revisión de los expedientes para caracterizar los factores de riesgo propuestos.
- Recoger los datos pertinentes correspondientes a las variables intervinientes consideradas en la investigación (Anexo 1).

f. Aspectos éticos del estudio:

El estudio se acoge a la normativa nacional sobre investigación en salud. Por ser un estudio de casos y controles retrospectivo se tomará en cuenta la confidencialidad de la información según el Reporte de Helsinki (Numerales: 22 y 23) (24) y la ley general de salud (D.S. 006-2007-SA). (25)

g. Plan de análisis:

Los datos se procesarán en el paquete estadístico IBM V SPSS 26.

Estadística Descriptiva: Los resultados serán presentados en cuadros de entrada simple y doble mostrando: frecuencias, porcentajes, medias y desviaciones estándar.

Estadística inferencial: Se aplicará la prueba de Chi cuadrado para asociación de factores; si p es menor a 0.05 se considerará significancia.

Se calculará el odds ratio (OR) y el intervalo de confianza (IC) al 95%.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.-Choi J. The 2020 WHO classification of tumors of soft tissue: selected changes and new entities. *Advances in Anatomic Pathology* 2021; 28: 44–58.
- 2.-England P. Does advanced imaging have a role in detecting local recurrence of soft-tissue sarcoma? *Clinical Orthopaedics and Related Research* 2020; 478: 2812–2820.
- 3.-Birgin E. Core needle biopsy versus incisional biopsy for differentiation of soft-tissue sarcomas: a systematic review and meta-analysis. *Cancer* 2020; 126: 1917–1928
- 4.-Lebas A. Factors Influencing Long-Term Local Recurrence, Distant Metastasis, and Survival in Patients with Soft Tissue Sarcoma of the Extremities Treated with Radiotherapy. *Cancers* 2024; 16: 1789.
- 5.-Lansu J. Dose Reduction of Preoperative Radiotherapy in Myxoid Liposarcoma: A Nonrandomized Controlled Trial. *JAMA Oncol.* 2021; 7: 205865.
- 6.-Hadjimichael A. Pleomorphic Liposarcoma Revisited. *Orthopedics* 2023; 46: 72–e80.
- 7.-Samà L. Safe-Margin Surgery by Plastic Reconstruction in Extremities or Parietal Trunk Soft Tissue Sarcoma: A Tertiary Single Centre Experience. *Eur. J. Surg. Oncol. J. Eur. Soc. Surg. Oncol. Br. Assoc. Surg. Oncol.* 2022; 48: 526–532.
- 8.-Lebas A. Prognostic Factors in Extremity Soft Tissue Sarcomas Treated with Radiotherapy: Systematic Review of the Literature. *Cancers* 2023; 15: 4486
- 9.-Gamboa A. Soft-tissue sarcoma in adults: An update on the current state of histiotype-specific management in an era of personalized medicine. *CA Cancer J. Clin.* 2020; 70: 200–229
- 10.-Weskamp P. Risk Factors for Occurrence and Relapse of Soft Tissue Sarcoma. *Cancers* 2022; 14: 1273.
- 11.-Li R. A nomogram to predict metastasis of soft tissue sarcoma of the extremities. *Medicine* 2020; 99: 20165.
- 12.-Díaz C. Prognostic Factors Associated with Tumor Recurrence and Overall Survival in Soft Tissue Sarcomas of the Extremities in a Colombian Reference Cancer Center. *Curr. Oncol.* 2024; 31: 1725-1738.

- 13.-Rosenthal J. Nodal metastases of soft tissue sarcomas: Risk factors, imaging findings, and implications. *Skelet. Radiol.* 2020; 49: 221–229.
- 14.-Lyu H. Enhanced recovery after surgery pathway in patients with soft tissue sarcoma. *British Journal of Surgery* 2020; 107: 1667–1672.
- 15.-Serban B, Cretu B, Cursaru A, Nitipir C, Orlov-Slavu C, Cirstoiu C. Local recurrence management of extremity soft tissue sarcoma. *EFORT Open Rev.* 2023 Aug 1;8(8):606-614.
- 16.-Peeken J. Tumor grading of soft tissue sarcomas using mri-based radiomics. *EBioMedicine* 2020; 48: 332–40.
- 17.-Casale R, Varriano G, Santone A, Messina C, Casale C, Gitto S, Sconfienza LM, Bali MA, Brunese L. Predicting risk of metastases and recurrence in soft-tissue sarcomas via Radiomics and Formal Methods. *JAMIA Open.* 2023;6(2):ooad025.
- 18.-Yıldırım S, Çiftdemir M, Ustabaşoğlu FE, Üstün F, Usta U. Evaluation of the factors affecting survival and local recurrence in thigh soft tissue sarcomas. *Jt Dis Relat Surg.* 2024;35(1):130-137.
- 19.-Lin J. Local recurrence rates of superficial versus deep soft tissue sarcoma. *Arch Orthop Trauma Surg* 2024; 144: 2967–2973.
- 20.-Weskamp P, Ufton D, Drysch M, Wagner JM, Dadras M, Lehnhardt M, Behr B, Wallner C. Risk Factors for Occurrence and Relapse of Soft Tissue Sarcoma. *Cancers (Basel).* 2022;14(5):1273.
- 21.-Díaz S. Prognostic Factors Associated with Tumor Recurrence and Overall Survival in Soft Tissue Sarcomas of the Extremities in a Colombian Reference Cancer Center. *Curr Oncol.* 2024;31(4):1725-1738.
- 22.-Toulmonde M, Le Cesne A, Mendiboure J, Blay JY, Piperno-Neumann S, Chevreau C, Delcambre C, Penel N, Terrier P, Ranchère-Vince D, Lae M, Le Guellec S, Michels JJ, Robin YM, Bellera C, Italiano A. Long-term recurrence of soft tissue sarcomas: prognostic factors and implications for prolonged follow-up. *Cancer.* 2017;120(19):3003-6.
- 23.-García J, Reding A, López J. Cálculo del tamaño de la muestra en investigación en educación médica. *Investigación en educación médica* 2013; 2(8): 217-224.
- 24.- Barrios I. Declaración de Helsinki: cambios y exégesis. *Revista Cubana de Salud Pública.* 2016;42(1):132-142.
- 25.-Ley general de salud. N° 26842. Concordancias: D.S.N° 007-98-SA. Perú: 20 de julio de 2011.

7. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

Presupuesto

Concepto	Detalle	PRECIO TOTAL (Soles)
Impresión y encuadernación del proyecto	3 copias encuadernadas	S/. 100
Acceso a software estadístico	Licencia temporal de Stata	S/. 400
Material de oficina	Papel bond A4, lapiceros, folders,	S/. 60
Transporte y alimentación	Visitas institucionales y reuniones	S/. 280
Impresión final para sustentación	2 copias y presentación	S/. 80
TOTAL		S/.920.0

El presupuesto será financiado con recursos propios.

Cronograma:

Actividad	2025				
	Jun	Jul	Ago	Set	Oct
Revisión bibliográfica	==				
Elaboración de proyecto de investigación	==				
Aprobación por Comité de investigación de la UPCH	==	==			
Recolección de datos		==			
Análisis estadístico			==		
Redacción de resultados y discusión				==	
Envío a publicación					==

8. ANEXOS

ANEXO N° 01:

Factores asociados a la recurrencia de sarcomas de tejidos blandos en pacientes tratados en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN), 2015–2024: estudio de casos y controles.

PROTOCOLO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fecha..... N°.....

I. DATOS GENERALES:

I.1. Número de historia clínica: _____

1.2. Edad: _____

1.3. Sexo: _____

1.4 Procedencia: _____

II: Variable independiente:

Márgenes positivos: Si () No ()

Tamaño del tumor : Si () No ()

Tabaquismo : Si () No ()

Grado histológico III: Si () No ()

III.-Variable dependiente:

Recurrencia de sarcoma: Si () No ()

ANEXO 2:

Formula: (23)

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 P(1-P)(r+1)}{d^2r}$$

Donde:

$$P = \frac{P_2 + rP_1}{1+r} = 0.54$$

$$d = p_1 - p_2$$

$$Z_{\alpha/2} = 1.94$$

$$Z_{\beta} = 0.86$$

$$P_1 = 0.33^{19}$$

$$P_2 = 0.12^{19}$$

R: 1

$$n = 59$$

CASOS (Recurrencia): 59 pacientes.

CONTROLES (No recurrencia): 59 pacientes

ANEXO 3:

Variable de Estudio

VARIABLE	TIPO	ESCALA	INDICADORES	INDICES
DEPENDIENTE Recurrencia de sarcoma	Cualitativa	Nominal	Clínico histopatológico	Si-No
INDEPENDIENTE: Márgenes positivos	Cualitativa	Nominal	História clínica	Si – No
Tamaño del tumor	Cualitativa	Nominal	História clínica	Si – No
Tabaquismo	Cualitativa	Nominal	História clínica	Si – No
Grado histológico III	Cualitativa	Nominal	Historia clínica	Si - No
INTERVINIENTES Edad	Cuantitativa	Discreta	Fecha de nacimiento	Años
Procedencia	Cualitativa	Nominal	Ámbito geográfico	Urbano – Rural
Sexo	Cualitativa	Nominal	Fenotipo	Masculino - femenino