



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

| Facultad de
MEDICINA

Impacto de la linfadenectomía selectiva sobre la sobrevida libre de enfermedad en pacientes con carcinoma mucoepidermoide de grado intermedio: cohorte retrospectiva del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, 2005-2025

Impact of selective dissection on disease-free survival in patients with intermediate-grade mucoepidermoid carcinoma: a retrospective cohort study at the National Institute of Neoplastic Diseases, 2005-2025

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

AUTOR

DIEGO ANTONIO QUISPE YABAR

ASESOR

ABRAHAM SALAS HURTADO

LIMA – PERÚ

2026

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

El egresado:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES
1.	QUISPE YABAR DIEGO ANTONIO

Pertenecientes al programa de **SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN CIRUGÍA ONCOLÓGICA**, autor del proyecto de investigación titulado: **Impacto de la linfadenectomía selectiva sobre la sobrevida libre de enfermedad en pacientes con carcinoma mucoepidermoide de grado intermedio: cohorte retrospectiva del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, 2005-2025**, el cual ha sido elaborado y aprobado, para optar por el **TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN CIRUGÍA ONCOLÓGICA**, bajo la modalidad de **Proyecto de investigación**.

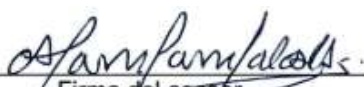
En calidad de docente asesor de la Universidad Peruana Cayetano Heredia:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES DEL DOCENTE	FACULTAD	NIVEL DE ASESORÍA
1.	SALAS HURTADO ABRAHAM	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 **13%**, según el reporte emitido por el software **Turnitin®** (identificador de entrega: **3629552465**; fecha de entrega: **18/08/2026**).
- 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, 19 de agosto de 2026**


Firma del asesor
N° DNI: 07787287
ORCID: 0009-0008-9145-6228

2. RESUMEN

Introducción: A nivel de cabeza y cuello los tumores malignos de las glándulas salivales mayores y menores tienen como incidencia el 3 al 5 %, de estos el carcinoma mucoepidermoide (CME) es el más común, su biología se relaciona con el grado histológico. El tratamiento es diverso puede ir desde la escisión amplia del tumor primario solo, hasta la cirugía con linfadenectomía (disección de cuello) y/o radioterapia.

La finalidad de nuestro estudio será evaluar si existe relación entre la realización de linfadenectomía selectiva y el tiempo sin recurrencia de enfermedad en los enfermos con diagnóstico de carcinoma mucoepidermoide de grado intermedio en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN) en el período 2005–2025.

Para ello nuestro diseño será de tipo cuantitativo, observacional, retrospectivo, analítico y longitudinal. Y como población tendrá a los enfermos que fueron atendidos en el INEN entre los años 2005 y 2025, que tengan como diagnóstico anatomopatológico de CME de grado intermedio (G2).

Se hará una lista de recolección de información la cual se aplicará a los enfermos del grupo muestral. El análisis se basará en el tiempo libre de recurrencia, para este análisis utilizaremos las curvas de análisis de Kaplan-Meier, la supervivencia libre de recurrencia se analizará a los 3, 5 y 10 años. Los resultados se expresarán mediante el Hazard Ratio con nivel de significancia de 0.05.

Palabras clave: Carcinoma mucoepidermoide, linfadenectomía, sobrevida.

3. INTRODUCCIÓN

A nivel mundial los tumores malignos de las glándulas salivales representan aproximadamente el 4% de todos los tumores de cabeza y cuello, de estos el carcinoma mucoepidermoide es el tumor maligno más frecuente llegando a representar hasta de 35% de los diagnósticos, esta patología puede originarse tanto en glándulas salivales menores como mayores, siendo la glándula parótida el lugar más frecuente de afectación hasta en un 70%, esta patología se presenta en las personas entre los 30 y 50 años de edad, sin predilección por algún sexo en particular (1,2). En base a su histología estos tumores pueden clasificarse por grados según la combinación de células epidermoides, mucosas e indeterminadas que se disponen en diferentes estructuras como sólidos, quísticos o mixtos, la presencia de estas características determina el grado tumoral, la biología tumoral y el pronóstico (3,4).

Los CME de alto grado se caracterizan por presentar gran anormalidad celular, con predominio de células intermedias y epidermoides, así como muy poca producción de moco, este tipo histológico se caracteriza por presentar crecimiento acelerado con alta capacidad de invasión local y con riesgo alto de metástasis ganglionar. El CME de grado intermedio presenta dentro de su estructura componente sólido, quístico y dentro de la celularidad presenta proporciones variables de células mucosas epidermoides e indeterminadas, esta particularidad genera que este subtipo presente atipia nuclear moderada, mitosis limitada y necrosis muy poco frecuente, lo que le da características de comportamiento incierto. El CME de bajo grado en su estructura presenta espacios quísticos y células productoras de moco predominantemente, estas características lo hacen poco agresivo y con escasa

invasión hacia los ganglios linfáticos (5,6,7).

La invasión ganglionar cervical representa el factor pronóstico desfavorable más importante ya que disminuye el tiempo sobrevida global e incrementa el riesgo de recurrencia local, la invasión ganglionar representa una de las principales vías de diseminación del CME, la frecuencia de metástasis ganglionar en estos casos dependerá principalmente del grado histológico, tamaño tumoral, localización anatómica y de la ILV, para los G1 el riesgo de metástasis es prácticamente nulo, en los G2 podemos encontrar metástasis ganglionar cervical hasta en el 20%, y en los G3 la invasión cervical representa el 50% (8,9).

La linfadenectomía selectiva consiste en la resección de los grupos ganglionares que presentan mayor riesgo de contener metástasis en relación con la localización del tumor, preservando grupos con poco riesgo de metástasis, así como estructuras anatómicas no comprometidas lo que permite tener menos morbilidad sin afectar el control oncológico (10,11). La realización de linfadenectomía cervical está ya protocolizada en CME de alto grado, por otro lado, no se debe de realizar en los tumores de bajo grado (12,13). En relación con los tumores de grado intermedio persiste aún un limbo para la toma de decisiones quirúrgicas con relación al manejo del cuello (11).

La evidencia sobre la disección selectiva en el carcinoma mucoepidermoide de grado intermedio aun es heterogénea y no está bien reglada, algunas series de casos están a favor del manejo quirúrgico basados en la presencia de metástasis oculta de hasta en el 20% de casos, este manejo favorecerá la eliminación de metástasis oculta, disminuirá el riesgo de recurrencia regional y podrá determinar mejor el tratamiento adyuvante, por otro lado se han reportado en algunos estudios una

incidencia relativamente baja de metástasis ganglionar oculta, por ende no recomiendan la linfadenectomía cervical selectiva argumentando que esta podría generar mayor morbilidad, mayor usos de recursos y sobretratamiento de pacientes (14), es por esto que la NCCN y ESMO recomiendan individualizar el tratamiento selectivo basados en factores de riesgo y no solo en el grado histológico, dichas sociedades no recomiendan de forma rutinaria la linfadenectomía selectiva en ausencia de factores de riesgo (15,16)

Langlie J, et al. (12) 2025, en estados unidos desarrolló una serie de casos y evaluó la pertinencia de realizar linfadenectomía selectiva en pacientes con carcinoma mucoepidermoide de grado intermedio y cuello clínicamente negativo (cN0). Este fue un estudio retrospectivo realizado entre 2015 y 2023, donde se analizaron 35 pacientes, de los cuales 26 (74%) fueron tratados con resección tumoral más disección cervical y 9 (26%) únicamente con resección del tumor primario y seguimiento clínico. Los resultados demostraron que solo un paciente (2,9%) presentó metástasis ganglionar oculta en el análisis histopatológico. y ninguno de los pacientes sin disección cervical desarrolló recurrencia ganglionar durante un seguimiento promedio de 40 meses.

Estos resultados demuestran que la linfadenectomía selectiva de manera rutinaria no estaría indicada en casos de carcinoma mucoepidermoide de grado intermedio en pacientes con cuello cN0. También se concluye que el manejo quirúrgico a nivel del cuello debería de ser un acto individualizado considerando otros factores de riesgo del tumor y no solo el grado histológico.

Grasl. S, et al. (17) 2023, realizaron un estudio retrospectivo multicéntrico que contó con 212 pacientes diagnosticados de carcinoma mucoepidermoide de la

glándula parótida, con la finalidad de valorar la influencia del grado histológico sobre el manejo quirúrgico, la presencia de metástasis ganglionares. para este estudio se analizó la sobrevida general, la sobrevida específica por enfermedad y la sobrevida sin recurrencia.

En este estudio en comparación con el anterior, el grado histológico fue un factor pronóstico independiente. La incidencia de metástasis ganglionares ocultas fue de 9,2 % en los tumores de bajo grado, de 26,7 % en los de grado intermedio y 27,8 % en los de alto grado. este estudio relaciono que la presencia de ganglios intraparotídeos positivos se asoció de manera significativa con compromiso ganglionar cervical, lo que se podría valorar como factor predictor de metástasis oculta regional.

Un hallazgo de especial relevancia fue que los carcinomas mucoepidermoides de grado intermedio presentaron un riesgo de metástasis cervical oculta comparable al de los tumores de alto grado, lo que cuestiona el concepto actual de grado intermedio. por lo que se sugiere que estos pacientes se podrían beneficiar de linfadenectomía selectiva, cuando el cuello es clínicamente negativo (cN0), Este estudio constituye una de las fuentes con mayor evidencia que demuestran la influencia del grado histológico en la toma de decisiones terapéuticas del carcinoma mucoepidermoide de grado intermedio de la parótida.

Jones et al. (18) 2024, realizaron un estudio retrospectivo en la National Cancer Database (NCDB) de Estados Unidos para ver la efectividad de la linfadenectomía selectiva en pacientes diagnosticados de carcinoma mucoepidermoide de la glándula parótida G2 y cuello (cN0). Se incluyeron 898 pacientes diagnosticados entre los años 2004 y 2016 sometidos a resección del tumor primario, con o sin

linfadenectomía. La tasa de metástasis cervical oculta fue de 7,6% en los pacientes con carcinoma mucoepidermoide G2. Esta frecuencia fue significativamente mayor en relación con los tumores G1 (3,9%) y bastante menor que en los tumores G3 (25,7%). así mismo se evidencio que las metástasis ocultas son mayores en los G3 en tumores tempranos (T1-2: 20% vs. 5%) como en tumores avanzados (T3-4: 32% vs. 17%) en relación con los G2.

A pesar de ello, tras el análisis estadístico de Cox, se demuestra que la linfadenectomía no se asoció con una mejoría significativa de la supervivencia global a 10 años. Se puede concluir que las metástasis ocultas en los G1 y G2 son bajas y que la linfadenectomía selectiva no debería de ser recomendada en todos los pacientes G2 ya que esto no tuvo diferencias significativas en relación con la sobrevida.

La justificación teórica de la presente investigación se considera relevante para el área oncológica debido a que el carcinoma mucoepidermoide G2 aún no cuenta con indicaciones claras para la realización de linfadenectomía selectiva, lo cual genera que exista un vacío en el conocimiento de dicha patología y esto debido a la poca evidencia sobre el tema. lo cual no deja en claro el grado de beneficio que presenta esta intervención en relación con la sobrevida. La finalidad del estudio será poder determinar los lineamientos para la realización de la linfadenectomía en CME G2 y así poder estandarizar el manejo de estos casos, así mismo el trabajo podría ayudar con la selección de pacientes basados no solo en el grado histológico sino también teniendo en cuenta otros factores de riesgo relacionados con la recurrencia de enfermedad. Como punto final la información que se obtendrá de este estudio podrá

ayudar como base para estudios subsiguientes que busquen precisar la importancia de la disección cervical en pacientes con CME de grado intermedio.

Por lo expuesto, se buscará responder la siguiente interrogante:

¿Existe alguna relación entre la realización de la disección cervical selectiva y el tiempo sin recurrencia de enfermedad en enfermos con diagnóstico de CME G2 N0 atendidos en el INEN durante los años 2005-2025?

4. OBJETIVOS

General

Comparar la supervivencia libre de enfermedad entre pacientes sometidos y no sometidos a linfadenectomía selectiva en los enfermos con diagnóstico de CME de grado intermedio en el INEN en el período 2005–2025.

Específicos

- Contrastar el tiempo libre de recurrencia de enfermedad entre enfermos sometidos y no a linfadenectomía selectiva
- Evaluar la supervivencia general entre enfermos a quienes se les realizó y no linfadenectomía selectiva.
- Evaluar la proporción de enfermedad ganglionar cervical oculta en los pacientes a quienes se les efectuó linfadenectomía selectiva.
- Identificar los factores pronósticos asociados con la recurrencia de enfermedad.

5. MATERIAL Y MÉTODO

a) Diseño del estudio:

Cuantitativo, cohorte retrospectiva, analítico y longitudinal histórica.

b) Población:

La población está conformada por los enfermos que fueron atendidos en el INEN entre los años 2005 y 2025, que tengan como diagnóstico anatomopatológico carcinoma mucoepidermoide de grado intermedio

Criterios de inclusión

- Enfermos mayores de edad con diagnóstico anatomopatológico de carcinoma mucoepidermoide G2.
- Pacientes con patología quirúrgica revisada en el INEN.
- Enfermos sometidos y no sometidos a disección cervical selectiva, en quienes se tenga registro de por lo menos 36 meses de seguimiento después del tratamiento quirúrgico.
- Pacientes que tengan registro completo en las historias clínicas.

Criterios de exclusión

- Enfermos con carcinoma mucoepidermoide de bajo y alto grado.
- Pacientes que presenten otras neoplasias malignas sincronicas.
- Pacientes sometidos a linfadenectomía en otra institución.
- Pacientes con historias clínicas incompletas.
- Pacientes con antecedente de RT en la región cervical.
- Pacientes con metástasis a distancia al momento del diagnóstico.
- Pacientes con diagnóstico enfermedad ganglionar cervical al momento del diagnóstico.

c) Muestra:

La muestra estará conformada por el listado de pacientes con diagnóstico de carcinoma mucoepidermoide G2 con tratamiento quirúrgico, quienes hayan recibido o no linfadenectomía cervical en el periodo 2005 – 2025 en el INEN.

El tamaño de la muestra se calculó utilizando la fórmula de poblaciones finitas, donde se tomó como población inicial 116 pacientes. Para el cálculo se estableció un nivel de confianza del 95%, una probabilidad de que ocurra el evento 50%, una probabilidad de que no ocurra el evento 50% y un margen de error máximo del 5%, tras la aplicación de la fórmula (ver anexo 2) el resultado del tamaño muestral resulta 89 pacientes, los pacientes serán seleccionados mediante muestreo aleatorio probabilístico simple, para ello se asignará una numeración correlativa a cada sujeto y se elegirán los números de forma aleatoria.

d) Definición operacional de las variables

Variable dependiente: El tiempo sin recurrencia de enfermedad, la cual se evaluará a partir del manejo quirúrgico hasta la nueva aparición de enfermedad

Variable independiente: La efectivización de disección cervical selectiva

Covariables:

Edad, etapa del cáncer, estadificación del tumor en cm, grado del tumor, disección cervical selectiva, afectación de los nódulos linfáticos, supervivencia general, bordes quirúrgicos, IVL, IPN

e) Procedimientos y técnicas de recolección de datos:

Se gestionará la autorización correspondiente para poder analizar las historias clínicas en el INEN con el fin de reconocer y seleccionar a los enfermos que cumplan con las especificaciones para pertenecer a nuestro proyecto de estudio

En el caso de los enfermos con diagnóstico anatomopatológico de carcinoma mucoepidermoide G2 de glándula salival mayor o menor, los números de historia clínica serán obtenidos de la data del departamento de cirugía oncológica de Cabeza y Cuello del INEN. Posterior a la aprobación de la oficina competente, se remitirá la información al área de Archivo de Historias Clínicas con el propósito de estructurar la relación de historias clínicas para su posterior análisis. Una vez obtenidas las historias clínicas, se procederá a su revisión detallada con el propósito de seleccionar a los enfermos que cumplan con los lineamientos de inclusión establecidos en nuestro proyecto de estudio.

Para garantizar la integridad de la información, los datos incompletos se tratarán mediante el método de imputación hot-deck aleatorio, donde se buscará un registro completo con características clínicas y demográficas similares a la del sujeto con pérdida de datos, reemplazando el valor faltante con un valor real, para evitar el uso de valores ficticios.

La recurrencia de enfermedad será definida como la aparición de células cancerígenas a nivel local, regional o sistémico demostrado por estudios de anatomopatológicos. El tiempo de seguimiento (en meses) se calculará tomando como fecha de inicio el día de la cirugía y como fecha final se considerará los eventos según corresponda: de día del diagnóstico de recurrencia de enfermedad, fecha del último control (para pacientes perdidos de vista) o fecha del último día del periodo de estudio establecido.

Tal información correspondiente a las variables de estudio será anotada en nuestra hoja de recolección de información la cual se elaborará con anterioridad. La recolección de información se realizará de acuerdo con las variables definidas en el

estudio. Las variables y sus respectivas categorías serán codificadas previamente para facilitar su registro y análisis. Posteriormente, la información se registrará en nuestra data digital de office, finalmente nuestra base será procesada en los programas de análisis estadístico, para la interpretación correspondiente.

f) Principios éticos del proyecto:

Previo a ejecutar el proyecto, este tendrá que ser aprobado por la oficina de investigación del INEN, a su vez deberá de tener una revisión y aceptación por el comité de ética e investigación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

Ya que este proyecto en su ejecución se basará en la recolección de datos registrados en las historias clínicas previamente seleccionadas, por ende, no se tendrá interacción directa con los enfermos a estudiar, por lo descrito líneas arriba se opta por no contar con consentimiento informado para el uso de datos de las historias clínicas. Para poder garantizar la confidencialidad de los datos a estudiar se codificará los mismos y solo se dará acceso a los responsables de la investigación.

g) Análisis estadístico:

La información que se obtendrá posterior a la revisión de las historias clínicas de los enfermos incluidos en el estudio, serán almacenadas en una data digital de office, para luego poder ser analizados en programas estadísticos como IBM SPSS Statistics v.29.0. Stata versión 18 o RStudio versión 4.6.

Previo a realizar el análisis estadístico, se corroborará la totalidad de los datos obtenidos y la cantidad de datos perdidos para cada variable. Los datos incompletos se tratarán mediante el método de imputación hot-deck aleatorio, en las variables donde se hallan perdido más del 20% de datos no se considerarán para el análisis del estudio.

El análisis descriptivo del estudio se hará en base a medidas de tendencia central como la mediana, moda o media, para con ello determinar los valores continuos y la estimación de frecuencias en las variables categóricas.

El estudio analítico, se realizará mediante un método bivariado que buscará confrontar 2 grupos de sujetos con diagnóstico de carcinoma mucoepidermoide G2 de glándula salival, el primer conjunto será conformado por los enfermos a quienes se les realizó linfadenectomía selectiva y el segundo será a quienes no se les realizó linfadenectomía.

Se usará la prueba de t de Student, cuando se comparan una variable dependiente cuantitativa con una variable independiente cualitativa. Se aplicará la prueba de Shapiro Wilk, para las variables cuantitativas de distribución normal. Y para las variables que no sean de distribución normal se trabajará con la prueba de U de Mann Whitney. Para el estudio de las variables categóricas emplearemos la prueba de Chi-cuadrado solo cuando los datos sigan las reglas matemáticas para obtener resultados confiables, de no ser así se empleará el test exacto de Fisher.

Para el análisis de supervivencia usaremos las curvas de Kaplan-Meier, la comparación de las curvas de supervivencia de los dos grupos de estudio se realizará con el método de log-rank.

Para el análisis de supervivencia con múltiples variables predictoras emplearemos el modelo de Cox, para la selección de covariables usaremos en método backward.

Para verificar el supuesto de riesgos proporcionales usaremos el test basado en los residuos de Schoenfeld escalados. Para evitar el sesgo de comparar dos grupos que desde el inicio son distintos usaremos la técnica estadística Propensity Score Matching.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Geiger JL, Ismaila N, Beadle B, et al. Management of Salivary Gland Malignancy: ASCO Guideline. *J Clin Oncol*. 2021;39(17):1909–1941.
2. Seethala RR, Stenman G. Update from the 5th Edition of the WHO Classification of Head and Neck Tumours: Salivary Glands. *Head Neck Pathol*. 2022;16(Suppl 1):74–90.
3. Goode RK, Auclair PL, Ellis GL. Mucoepidermoid carcinoma of the major salivary glands: Clinical and histopathologic analysis of 234 cases with evaluation of grading criteria. *Cancer*. 1998;82(7):1217–1224.
4. Stewart FW, Foote FW Jr, Becker WF. Mucoepidermoid tumors of salivary glands. *Ann Surg*. 1945;122(5):820–844.
5. Coca-Pelaz A, Rodrigo JP, Bradley PJ, et al. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2015;272:799–819.
6. Bell D, Hanna EY. *Nat Rev Clin Oncol*. 2012;9:445–455.
7. Auclair PL, Goode RK and Ellis GL. Mucoepidermoid carcinoma of intraoral salivary glands. Evaluation and application of grading criteria in 143 cases. *Cancer*. 1992; 69(8):2021-2030.
8. Brandwein MS, Ivanov K, Wallace DI, et al. *Am J Surg Pathol*. 2001;25:835–845.
9. Chen MM, Roman SA, Sosa JA, Judson BL. Histologic grade as prognostic factor in mucoepidermoid carcinoma. *Head Neck*. 2014.
10. Ferlito A, Robbins KT, Shah JP, et al. Proposal for a rational classification of neck dissections. *Head Neck*. 2011;33:445–450.
11. Robbins KT, Clayman G, Levine PA, et al. Neck dissection classification update: revisions proposed by the American Head and Neck Society and the American Academy of Otolaryngology–Head and Neck Surgery. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2002;128:751–758.
12. Langlie J, DiStefano N, Gomez-Fernandez C, Velez-Torres J, Leibowitz J, Arnold D, et al. Intermediate Grade Salivary Gland Mucoepidermoid Carcinoma: Is Neck Dissection Indicated? *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2025;172(6):1988-1994.
13. Suárez O. El problema de las metástasis linfáticas y alejadas del cáncer de laringe e hipofaringe. *Revista Brasileira de Otorrinolaringología*. 1963; 23: 83-99.
14. Goode RK, Auclair PL, Ellis GL. Mucoepidermoid carcinoma of the major salivary glands. *Cancer*. 1998;82(7):1217–1224.

15. Guidelines Detail [Internet]. NCCN. 2020 [cited 12 agosto 2026]. Disponible en: <https://www.nccn.org/guidelines/guidelines-detail?id=1437>

16. Machiels JP, René Leemans C, Golusinski W, et al. ESMO–EURACAN Clinical Practice Guideline for salivary gland cancer. Ann Oncol. 2022.

17. Grasl S, Janik S, Faisal M, Grasl MC, Pammer J, Weinreb I, et al. Influence of Grading on Management and Outcome in Mucoepidermoid Carcinoma of the Parotid-A Multi-institutional Analysis. The Laryngoscope. 2022 Apr 27;133(1):124–32.

18. Jones AJ, Naik AN, Moore MG, Chen DW, Yesensky JA, Mantravadi AV, et al. Elective nodal dissection for cN0 intermediate-grade parotid mucoepidermoid carcinoma: A NCDB study. American Journal of Otolaryngology. 2024 May;45(3):104214.

7. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

Presupuesto

Recursos humanos	costo
Asesor estadístico	1500 soles
Colaboradores internos	1500 soles
Recursos materiales	
Utilitario de oficina	1000 soles
Transporte	500 soles
Viáticos y otros	1000 soles
Presupuesto	
Autofinanciamiento	5500 soles

Cronograma de actividades

Pasos	2026						
	jun	Jul	ago	set	oct	nov	dic
Redacción del protocolo							
Aprobación del protocolo							
Recolección de datos							
Procesamiento y análisis							
Elaboración del informe							
Correcciones del trabajo							
Aprobación del trabajo							
Publicación del artículo							

8. ANEXOS

ANEXO 1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	VALOR/REGISTRO
Realización de linfadenectomía	Procedimiento quirúrgico mediante el cual se extrae una cadena ganglionar	Independiente	Nominal, dicotómica	Se realizó una linfadenectomía No se realizó una linfadenectomía.
Supervivencia libre de recurrencia	Tiempo en meses desde la cirugía hasta que aparece nuevamente la enfermedad	Dependiente	Razón	Numero de meses
Supervivencia global	Probabilidad estadística de que un grupo determinado de pacientes que presentan una condición oncológica	Dependiente	Cuantitativa, Discreta	Numero de meses
Edad	Tiempo transcurrido en años desde el nacimiento hasta la fecha de intervención.	Covariable	Cuantitativa Continua	Número de años
Sexo	Sexo biológico del paciente	Covariable	Nominal	Varón, mujer
Procedencia	Lugar geográfico de donde proviene un individuo.	Covariable	Nominal	Urbana, rural
Tamaño de la tumoración	Tamaño en centímetros que presenta la masa tumoral al momento de realizarse el estudio	Covariable	Numérica	Tamaño en centímetros
Invasión perineural	Presencia de infiltración de los nervios por células cancerígenas	Covariable	Nominal	Si, no
Invasión linfovascular	Invasión de vasos linfáticos o sanguíneos por células tumorales	Covariable	Nominal	Si, no
Márgenes quirúrgicos	Estado microscópico de los márgenes de sección	Covariable	Nominal	Positivo, negativo
Radioterapia	Administración de radiación al lecho operatorio	Covariable	Nominal	Si, no

ANEXO 2: TAMAÑO MUESTRAL:

Fórmula para poblaciones conocidas (finitas):

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot P \cdot Q}{E^2 \cdot (N-1) + Z^2 \cdot P \cdot Q}$$

n: tamaño de muestra necesaria

N: tamaño de la población total = 116

Z: nivel de confianza al 95% = 1.96

P: probabilidad de que ocurra el evento = 0.50

Q: probabilidad de que no ocurra el evento = 0.50

E: margen de error máximo del 5% = 0.05

$$n = \frac{116 \times 3.84 \times 0.5 \times 0.5}{(0.0025 \times 115) + 3.84 \times 0.5 \times 0.5}$$

n= 89

ANEXO 3: INSTRUMENTO (FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS)

I. Datos generales

- **Historia clínica:**
- **Fecha de diagnóstico:**
- **Fecha de cirugía:**
- **Edad (años):**
- **procedencia:**
- **Sexo:**
 - **() Masculino**
 - **() Femenino**

II. Tratamiento quirúrgico

Linfadenectomía selectiva

- **() Sí**
- **() No**

III. Anatomía patológica

Extensión extranodal:

- ☐ Sí
- ☐ No

Tamaño tumoral (cm):

Márgenes quirúrgicos

- ☐ Negativos
- ☐ Positivos

Invasión perineural

- ☐ Sí
- ☐ No

Invasión linfovascular

- ☐ Sí
- ☐ No

IV. Tratamiento adyuvante

Radioterapia

- ☐ Sí
- ☐ No

V. Seguimiento

Recurrencia

- ☐ No
- ☐ Sí

Fecha de recurrencia:

Estado al último seguimiento

- ☐ **Vivo sin enfermedad**
- ☐ **Vivo con enfermedad**
- ☐ **Fallecido por enfermedad**
- ☐ **Fallecido por otra causa**

Sobrevida libre de enfermedad (meses):

Sobrevida global (meses):