



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

CORRELACIÓN ENTRE LA RESONANCIA MAGNÉTICA Y
EL RESULTADO ANATOMOPATOLÓGICO EN EL
ESTADIAJE DEL CÁNCER DE CÉRVIX EN UN HOSPITAL
NEOPLÁSICO EN PERÚ.

CORRELATION BETWEEN MAGNETIC RESONANCE AND
ANATOMOPATHOLOGICAL RESULT IN THE STAGING
OF CERVICAL CANCER IN A NEOPLASTIC HOSPITAL IN
PERU.

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

AUTOR

MARCELO JEUNER ALCALDE CHAVEZ

ASESOR

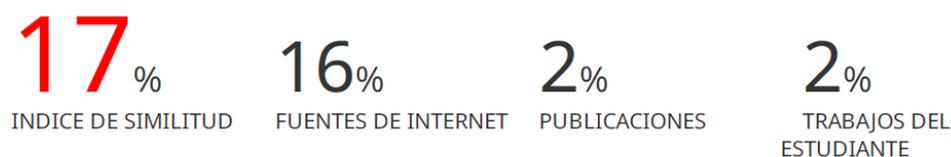
RAYMUNDO SERNAQUE QUINTANA

LIMA – PERÚ

2024

CORRELACIÓN ENTRE LA RESONANCIA MAGNÉTICA Y EL RESULTADO ANATOMOPATOLÓGICO EN EL ESTADIAJE DEL CÁNCER DE CÉRVIX EN UN HOSPITAL NEOPLÁSICO EN PERÚ.

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	3%
2	www.grafiati.com Fuente de Internet	2%
3	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	1library.co Fuente de Internet	1%
5	www.coursehero.com Fuente de Internet	1%
6	www.researchgate.net Fuente de Internet	1%
7	Submitted to Universidad Autónoma de Nuevo León Trabajo del estudiante	1%
8	pt.scribd.com Fuente de Internet	1%

9	www.elsevier.es Fuente de Internet	1 %
10	www.jove.com Fuente de Internet	1 %
11	Submitted to Universidad Francisco de Vitoria Trabajo del estudiante	<1 %
12	academy.siu-urology.org Fuente de Internet	<1 %
13	pesquisa.bvsalud.org Fuente de Internet	<1 %
14	www.prnewswire.com Fuente de Internet	<1 %
15	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
16	www.ictsd.org Fuente de Internet	<1 %
17	as.com Fuente de Internet	<1 %
18	chicago.kapsula.cl Fuente de Internet	<1 %
19	core.ac.uk Fuente de Internet	<1 %
20	ilustrados.com Fuente de Internet	<1 %

21 renati.sunedu.gob.pe <1 %
Fuente de Internet

22 www.hisour.com <1 %
Fuente de Internet

23 www.peru.com <1 %
Fuente de Internet

Excluir citas Apagado
Excluir bibliografía Apagado

Excluir coincidencias Apagado

2. RESUMEN

El propósito de la investigación será identificar la correlación por resonancia magnética y el resultado anatomopatológico en el estadiaje de cáncer de cérvix en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN).

Se realizará una investigación de tipo “analítico, observacional, de prueba diagnóstica”, el cual tendrá a 300 pacientes con diagnóstico de cáncer de cérvix, con estudio de resonancia magnética antes de la cirugía y posterior lectura anatomopatológica de la pieza quirúrgica, en el periodo de enero 2022 hasta diciembre del 2023. Usará la clasificación de la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO) determinados tanto en estudio de resonancia como anatomía patológica.

Se hallará “la especificidad, la sensibilidad, el valor predictivo negativo (VPN), el valor predictivo positivo (VPP)” de los resultados obtenidos en el estudio de imagen y la pieza quirúrgica.

Palabras clave: estadiaje, cáncer de cérvix, resonancia magnética, anatomía patológica.

3. INTRODUCCIÓN

Una de las neoplasias con más alta tasa de mortalidad en el mundo es el cáncer de Cérvix (1).

Ocupa el puesto número cuatro en cuanto a diagnóstico en el país, con 600 mil nuevos casos y 341 mil muertes en todo el mundo en 2020. En términos de mortalidad, la tasa mundial es del 8,4%. (2).

Los países de ingresos bajos como África, América del Sur y el sur de Asia tienen las tasas más altas de cáncer de cérvix, siendo los continentes más afectados.

Las tasas más altas de cáncer de cuello uterino se producen en los países de ingresos bajos y medios, siendo África, América del Sur y el Sudeste Asiático los países más afectados por el cáncer. Esta elevada tasa se debe a la inequidad en el sistema sanitario, a factores sociales y a la pobreza. (3).

En el Perú muere una paciente con cáncer de cuello uterino cada 6 horas y este tipo de cáncer es el más reportado, ocupa el tercer lugar en mortalidad y es la segunda causa de morbilidad en consulta externa (4).

La persistente infección del virus del papiloma humano (VPH) da origen al cáncer de cérvix. Además, las mujeres con infección del virus de inmunodeficiencia (VIH) tienen seis veces más probabilidad de tener cáncer de cérvix que las mujeres sin VIH. Se sabe que una célula tarda entre 15 y 20 años en modificarse a neoplasia, pero en mujeres con inmunodeficiencia suele acortarse a 5 a 10 años (5).

Por lo referido el cáncer de cérvix es una amenaza para la salud de las peruanas, así como para sus familias, motivo por el cual es un problema de salud pública. Debido a lo mencionado es importante el diagnóstico y tratamiento multidisciplinario con el fin de disminuir las altas tasas de mortalidad. Por lo tanto, es importante tener una estadificación adecuada antes del tratamiento, para un óptimo tratamiento. Después de la cirugía el estudio anatomopatológico es considerado el estudio Gold estándar para la estadificación definitiva para el cáncer de cérvix.

En un estudio en Alemania donde menciona la importancia de la estadificación inicial del cáncer de cérvix, menciona que en el pasado se basaba en examen bajo anestesia, histología por conización cervical y linfadenectomía, sin embargo, en el 2018 la clasificación FIGO permite incorporar el uso de resonancia magnética como herramienta principal para la estadificación local- regional inicial, evaluación de la respuesta al tratamiento, detección de recurrencia del tumor. La resonancia magnética tiene una sensibilidad superior al 90% mientras la tomografía tiene una sensibilidad del 40 % en relación a infiltración de parametrios (6).

En Noruega, hallazgos recientes de la FIGO 2018 recomiendan el diagnóstico por imágenes durante el estudio de diagnóstico primario para evaluar la extensión de la neoplasia y la enfermedad metastásica, que se refleja en las etapas III C1 y III C2 (ganglios linfáticos pélvicos y/o paraaórticos). Ingfrid reporta la importancia del uso de resonancia magnética para la estadificación inicial previa al tratamiento del cáncer de cérvix. La etapa FIGO está directamente relacionada con el pronóstico y guía la estratificación de los pacientes en diferentes regímenes de

tratamiento que van desde la resección quirúrgica primaria (radical) hasta la quimiorradiación definitiva o la quimioterapia paliativa; mencionando además que el uso de PET- CT en ganglios linfáticos metastásicos tiene mayor sensibilidad que la resonancia magnética (7).

La cirugía radical puede representar una opción terapéutica en pacientes seleccionados con un tamaño de tumor > 4 cm (estadio FIGO 1B3/2A2) y ganglios linfáticos negativos en la estadificación radiológica, en particular en pacientes sin otros factores de riesgo. En el cáncer de cuello uterino localmente avanzado (estadio FIGO $\geq 2B$), el tratamiento preferido es el manejo definitivo con quimiorradioterapia pélvica concomitante y braquiterapia (8).

La resonancia magnética es el método de imagen de elección en el diagnóstico primario del cáncer de cérvix macroscópicamente visibles (estadio $\geq IB1$), ya que este método de imagen evalúa el tamaño del tumor, invasión estromal, invasión a parametrios e infiltración a órganos colindantes (9).

Este tipo de estudio nos permite observar varios planos en diferentes secuencias e imágenes de tejido blando. El cáncer de cérvix se comporta hiperintenso en secuencia ponderada en T2; el plano sagital permite evaluar la extensión de la lesión hacia el útero o vagina, mientras que el plano axial oblicuo permite visualizar infiltración a parametrios (10).

El cáncer de cérvix es visible en resonancia magnética cuando la lesión tumoral es grande para ser observado macroscópicamente, esto ocurre cuando tiene un diámetro de 1-2 cm y volumen de 2-4 cm³ (estadio IB) (11). Escobar menciona que el tamaño tumoral y la identificación de ganglios linfáticos metastásicos es lo

más importante en cuanto a factor pronóstico. Siendo el estadio IB el más temprano en identificarse por RMN con una tasa aproximada de 95% (12).

Escobar et al, realizó un estudio sobre la precisión diagnóstica de la resonancia magnética en cáncer de cérvix, los datos que se obtuvieron en la sospecha diagnóstica en metástasis ganglionares tuvieron una sensibilidad de 50% y una especificidad de 89% en 1200 pacientes. El compromiso de parametrios dio una sensibilidad de 66,2 % y una especificidad de 83,6%. En cuanto a otros puntos, mencionan que la resonancia magnética tiene una sensibilidad del 100% en identificar la invasión de la serosa y muscular de la pared de la vejiga (13).

Fischerova et al. Menciona en su estudio sobre el papel de las imágenes en la estadificación inicial del cáncer de cuello uterino, mencionan que en etapa temprana (T1a a T2a1, excepto T1b3), con ganglios linfáticos negativos mediante resonancia magnética, se debe realizar una estadificación quirúrgica patológica. En las demás situaciones se sugiere la tomografía con contraste y/o tomografía por emisión de positrones con 18F- fluorodesoxiglucosa combinada con TC (PET-CT), para evaluación extra pélvica (14).

Ditto et al. realizó una investigación retrospectiva para evaluar la utilidad diagnóstica por resonancia magnética en el estadiaje preoperatoria de pacientes con cáncer de cuello uterino que se sometieron a tratamiento neoadyuvante, donde menciona que este estudio de imagen tiene la capacidad de identificar la invasión a parametrios, vagina y ganglios linfáticos. También evalúa la respuesta al tratamiento y esto ayuda a planificar una estrategia adecuada para mejorar los resultados de supervivencia y disminuir los efectos secundarios. La precisión

general de la resonancia magnética para evaluar parametrio, canal vaginal y ganglios linfáticos fue de 65,8%, 79,4% y 80% respectivamente. También mencionan que la resonancia magnética no es capaz de delimitar la lesión en estadios IA1 y IA2 según FIGO; en este sentido se ha evidenciado la importancia del papel de la DWI para mejorar la detección temprana en tumores menores de 1 cm. La evaluación ganglionar se basa principalmente en la morfología irregular y en el tamaño, siendo este mayor a 10 mm para sospechar de metástasis ganglionar (15).

Mohamed et al, menciona que es fundamental el preciso diagnóstico en invasión parametrial ya que determina el siguiente paso en el tratamiento, ya sea quimio radioterapia o cirugía. En su estudio prospectivo sobre la relación entre la estadificación clínica y la estadificación por resonancia magnética con los hallazgos posteriores al tratamiento, utilizando imágenes fusión ponderadas en T2 / imágenes ponderadas en difusión, los resultados fueron de compromiso parametrial del 82%, 88% y 83% en cuanto a la sensibilidad, especificidad y precisión diagnóstica (16).

Mansoori et al, en su estudio del impacto de la resonancia magnética en imágenes ponderadas en difusión en el diagnóstico de cáncer de cérvix, menciona que al incluir las secuencias de DW- MRI y contraste a las secuencias de resonancia sin contraste en la estimación del cáncer de cérvix, estos revelaron la misma sensibilidad, especificidad, VPP y precisión; 100%, 50%, 97% y 97%, respectivamente. Sin embargo, la difusión fue beneficiosa en términos de rendimiento diagnóstico, para los pacientes que no pueden recibir medio de contraste, la difusión puede reemplazar su uso (17).

Según el servicio de epidemiología del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, al año se diagnostican aproximadamente 300 pacientes con cáncer de cérvix, las cuales se le realiza estudio de resonancia magnética inicial para el estadiaje, luego son intervenidos quirúrgicamente y posterior lectura de la pieza quirúrgica. Se analizará la relación que existe entre estas dos pruebas, así mismo comparar el diagnóstico de la resonancia magnética en el preoperatorio con los resultados anatomopatológicos que se obtendrán después de la cirugía de la pieza operatoria.

Debido a que el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas es referencia nacional en diagnóstico y tratamiento de enfermedades oncológicas, es importante realizar la investigación a nivel teórico ya que a nivel nacional o local no contamos con estudios que justifiquen el uso de resonancia magnética como método de imagen ideal en la estadificación de cáncer de cérvix. El estudio cerrará las brechas de conocimiento, comparará resultados y preguntas con datos originales y proporcionará evidencia científica para futuras investigaciones. Por lo tanto, su uso será importante como fuente de información a nivel nacional.

Este estudio beneficiará no sólo al personal médico sino también a los propios pacientes, ya que gracias a la determinación precisa del estadio de progresión antes de la cirugía mediante resonancia magnética y la confirmación mediante examen patológico de la pieza quirúrgica, se puede seleccionar el paciente que necesita tratamiento, cirugía inicial o quién probablemente se beneficiará de un tratamiento adicional. Asimismo, reducirá el riesgo de recurrencia o persistencia de la enfermedad con el tratamiento adecuado y ayudará a mejorar los resultados de los pacientes a través de la medicina basada en la evidencia.

4. OBJETIVOS

Objetivo general

- Determinar la correlación entre la resonancia magnética y el resultado anatomopatológico en el estadiaje del cáncer de cérvix en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas en el periodo 2022-2023.

Objetivos específicos

- Identificar la sensibilidad entre la resonancia magnética y el resultado anatomopatológico en el estadiaje del cáncer de cérvix.
- Encontrar la especificidad entre la resonancia magnética y el resultado anatomopatológico en el estadiaje del cáncer de cérvix.
- Detallar el valor predictivo positivo entre la resonancia magnética y el resultado anatomopatológico en el estadiaje del cáncer de cérvix.
- Especificar el valor predictivo negativo entre la resonancia magnética y el resultado anatomopatológico en el estadiaje del cáncer de cérvix.

5. MATERIAL Y MÉTODO

A. Diseño del estudio

Estudio analítico observacional, tipo transversal retrospectivo.

B. Población

Pacientes con diagnóstico de cáncer de cérvix que cuenten con estudio de imagen de resonancia magnética y son intervenidos quirúrgicamente con posterior lectura de la pieza quirúrgica durante el periodo de enero 2022 a diciembre 2023.

Criterios de inclusión

- Pacientes mayores de edad con diagnóstico por biopsia de carcinoma de cérvix, que se realizaron resonancia magnética y fueron intervenidos quirúrgicamente y cuentan con resultados de anatomopatológica.

Criterios de exclusión

- Pacientes con cáncer de cérvix que no cuenten con estudio de resonancia magnética pre quirúrgica, sin informe radiológico, ni estudio anatomopatológico.

C. Muestra:

Se usará la fórmula por “Población Finita”, debido a que conocemos a la población total a estudiar (N=300), y se considerará el nivel de confianza del 95 por ciento y error de precisión del 5 por ciento.

Siendo el tamaño de la muestra de 169 pacientes con cáncer de cérvix en el periodo de enero 2022 a diciembre 2023 (anexo 2).

Tipo y técnica de muestreo

El tipo de muestreo que se usará es el probabilístico y la técnica de muestreo será de aleatorio simple, es decir, serán escogidos los pacientes al azar de la población total hasta tener la totalidad de la muestra requerida.

D. Operacionalización de variables:

Variable	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Forma de registro
Edad	Tiempo de vida del paciente desde el nacimiento hasta su evaluación	Numérica	De razón	Años
Sexo	Clasificación según su genero	Categórica	Nominal	Femenino
Estadios por resonancia magnética	Estudio imagenológico complementario para diagnóstico, seguimiento y control de cáncer de cérvix	Categórica	Ordinal	IA (IA1-IA2) IB (IB1- IB2-IB3) IIA (IIA1-IIA2) IIB IIIA IIIB IIIC (IIIC1-IIIC2) IVA IVB
Estadios por estudio anatomopatológico	Procedimiento definitivo para estadiaje de cáncer mediante el estudio del tejido después de cirugía.	Categórica	Ordinal	IA (IA1-IA2) IB (IB1- IB2-IB3) IIA (IIA1-IIA2) IIB IIIA IIIB IIIC (IIIC1-IIIC2) IVA IVB

E. Procedimientos y técnicas:

Procedimientos:

Se realizará los documentos respectivos en el servicio de ética del INEN, luego se requerirá la aceptación del proyecto de investigación por la universidad. Luego se acudirá a el área de archivos y estadísticas para la recolección de datos a través de historia clínicas de los pacientes con cáncer de cérvix los cuales presentan imágenes de resonancia magnética y que tuvieron tratamiento quirúrgico con estudio anatomopatológico durante el periodo de enero 2022 a diciembre 2023.

En la Institución se usa el formato de la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO) del año 2018, elaborado en *American Cancer Society*.

El resonador que se usará es de 1.5 T de la marca General Electric.

El protocolo de resonancia magnética que se usa en la institución en patología de cérvix en secuencia ponderada en T2 de alta resolución con grosor de corte de 2-3mm. además de otras secuencias ponderadas en T1, difusión y mapa ADC. Los planos que se usan son en sagital, coronal oblicuo y axial oblicuo, siguiendo el eje perpendicular al cérvix.

Los datos recolectados serán ingresados en la ficha de recolección de datos (anexo 1) y después ingresada al SPSS para su análisis correspondiente.

F. Aspectos éticos del estudio:

El Comité de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia aceptará este proyecto de investigación, porque el estudio es retrospectivo y se revisarán los registros médicos sin el consentimiento informado del paciente, no se les pedirá a los pacientes que proporcionen información directa. Dado que el documento estará codificado, la información seleccionada se mantendrá confidencial.

G. Plan de análisis

Esta información se recopilará utilizando nuestro instrumento de investigación y luego se ingresará en una base de datos en SPSS-25. Los datos registrados estarán sujetos a control de registro utilizando nuestros criterios de inclusión y exclusión. Luego se realizará un análisis adecuado en función de los objetivos de la investigación.

Para el análisis de concordancia se utilizará el coeficiente kappa basado en Landis y Koch.

Tabla 1.

Categorización coeficiente Kappa

Valor de K	Concordancia
<0.2	Pobre
0.21 – 0.40	Débil
0.41 – 0.60	Moderada
0.61 – 0.80	Buena
0.81 – 1.00	Muy buena

Nota: Medidas de acuerdo a datos categóricos (Landis y Koch, 1977).

Se comparará la "sensibilidad, especificidad, valor predictivo negativo y valor predictivo positivo" utilizando una tabla de 2x2 para obtener resultados con categorías de variables apropiadas incluidas en la FIGO con un valor superior a 0,70 considerado alto.

Finalmente, los resultados se proyectarán en tablas simples y de doble entrada, así también en tablas estadísticas como histogramas y gráficos circulares, dependiendo del tipo de variable. Se utilizará Microsoft Excel 2019.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization DJ. Global health estimates 2020: deaths by cause, age, sex, by country and by region, 2000-2019.
2. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, Bray F. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: a cancer journal for clinicians*. 2021 May;71(3):209-49.
3. Revilla L. Situación del Cáncer en el Perú, 2021 [Internet]. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades; 2021. Disponible en: <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/teleconferencia/2021/SE252021/03.pdf>.
4. Guida F, Kidman R, Ferlay J, Schüz J, Soerjomataram I, Kithaka B, Ginsburg O, Mailhot Vega RB, Galukande M, Parham G, Vaccarella S. Global and regional estimates of orphans attributed to maternal cancer mortality in 2020. *Nature medicine*. 2022 Dec;28(12):2563-72.
5. Stelzle D, Tanaka LF, Lee KK, Khalil AI, Baussano I, Shah AS, McAllister DA, Gottlieb SL, Klug SJ, Winkler AS, Bray F. Estimates of the global burden of cervical cancer associated with HIV. *The lancet global health*. 2021 Feb 1;9(2):e161-9.
6. Bhatla N, Berek JS, Cuello Fredes M, Denny LA, Grenman S, Karunaratne K, Kehoe ST, Konishi I, Olawaiye AB, Prat J, Sankaranarayanan R. Revised FIGO staging for carcinoma of the cervix uteri. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*. 2019 Apr;145(1):129-35.
7. Haldorsen IS, Lura N, Blaakær J, Fischerova D, Werner HM. What is the role of imaging at primary diagnostic work-up in uterine cervical cancer?. *Current oncology reports*. 2019 Sep;21:1-5.
8. Zeng J, Qu P, Hu Y, Sun P, Qi J, Zhao G, Gao Y. Clinicopathological risk factors in the light of the revised 2018 International Federation of Gynecology and Obstetrics staging system for early cervical cancer with staging IB: a single center retrospective study. *Medicine*. 2020 Apr 1;99(16):e19714.
9. Marnitz S, Tsunoda AT, Martus P, Vieira M, Junior RJ, Nunes J, Budach V, Hertel H, Mustea A, Sehouli J, Scharf JP. Surgical versus clinical staging prior to primary chemoradiation in patients with cervical cancer FIGO stages IIB–IVA: Oncologic results of a prospective randomized international multicenter (Uterus-11) intergroup study. *International Journal of Gynecologic Cancer*. 2020 Dec 1;30(12).
10. Salib MY, Russell JH, Stewart VR, Sudderuddin SA, Barwick TD, Rockall AG, Bharwani N. 2018 FIGO staging classification for cervical cancer: added benefits of imaging. *Radiographics*. 2020 Oct;40(6):1807-22.
11. Merz J, Bossart M, Bamberg F, Eisenblaetter M. Revised FIGO staging for cervical cancer—a new role for MRI. In *RöFo-Fortschritte auf dem*

Gebiet der Röntgenstrahlen und der bildgebenden Verfahren 2020 Oct (Vol. 192, No. 10, pp. 937-944). © Georg Thieme Verlag KG.

12. Ayhan A, Aslan K, Bulut AN, Akilli H, Öz M, Haberal A, Meydanli MM. Is the revised 2018 FIGO staging system for cervical cancer more prognostic than the 2009 FIGO staging system for women previously staged as IB disease?. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 2019 Sep 1;240:209-14.
13. Escobar Buitrago IT, Pineda-Ordóñez D, Bolaño Vega MI, Solaligue D, Martín E. Carcinoma de cuello uterino: hallazgos por resonancia magnética. *Rev. colomb. radiol.* 2013;3756-63.
14. Fischerova D, Frühauf F, Burgetova A, Haldorsen IS, Gatti E, Cibula D. The Role of Imaging in Cervical Cancer Staging: ESGO/ESTRO/ESP Guidelines (Update 2023). *Cancers*. 2024 Feb 14;16(4):775.
15. Ditto A, Leone Roberti Maggiore U, Evangelisti G, Bogani G, Chiappa V, Martinelli F, Raspagliesi F. Diagnostic Accuracy of Magnetic Resonance Imaging in the Pre-Operative Staging of Cervical Cancer Patients Who Underwent Neoadjuvant Treatment: A Clinical–Surgical–Pathologic Comparison. *Cancers*. 2023 Mar 30;15(7):2061.
16. Sadec HM, Awadallah SM, Ibrahim AM, Abdel-Aziz AM, Sheha AS. Role of multi-parametric magnetic resonance imaging in preoperative staging of cervical carcinoma in females. *Egyptian Journal of Radiology and Nuclear Medicine*. 2024 Mar 20;55(1):58.
17. Mansoori B, Khatri G, Rivera-Colón G, Albuquerque K, Lea J, Pinho DF. Multimodality imaging of uterine cervical malignancies. *American Journal of Roentgenology*. 2020 Aug;215(2):292-304.

7. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

PRESUPUESTO

Tipo	Servicios		Unidad	Costo Unidad	Monto total
Recursos humano	Investigador		-	-	
	Asesor		-	-	S/300.00
	Sub total			S/300.00	
Adquisición de bienes	Material de escritorio		-	-	S/300.00
	Sub total			S/300.00	
Servicios	Internet			S/70.00	S/210.00
	Impresión de fichas		300 hojas	S/0.30	S/90.00
	Transporte		-	-	S/100.00
	Sub total			S/400.00	
Total					S/1000.00

CRONOGRAMA

N°	Actividades	2024						
		Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
1	Presentación de proyecto de tesis							
2	Búsqueda y recolección de datos							
3	Revisión de bibliografía							
4	Desarrollo del marco teórico							
5	Elaboración del instrumento de recolección de datos							
6	Sistematización y tabulación de datos							
7	Análisis e interpretación de datos recolectados							
8	Edición del estilo							
9	Elaboración del informe final de la tesis							

8. ANEXOS

ANEXO 1. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Concordancia de la resonancia magnética con el examen anatomopatológico en la
estadificación del cáncer de cérvix en el Instituto Nacional de Enfermedades
Neoplásicas, 2022-2023.

Fecha: _____

ID: _____

1. Características generales

Edad: _____ años

Departamento: _____

2. Resonancia Magnética

- a. Tamaño del tumor: LX T X AP cm.
- b. Invasión uterina:
 - Ausente
 - Presente
- c. Invasión parametrial:
 - Ausente
 - PresenteDescribe la ubicación _____
- d. Invasión vaginal:
 - Ausente.
 - 2/3 superiores de la vagina
 - 1/3 inferior de la vagina
- e. Extensión del tumor:
 - Ausente.
 - Presente: Ubicación
 - Pared lateral pélvica derecha o izquierda
 - Vejiga
 - Recto
- f. Ganglios linfáticos:
 - f.1 Pélvicos: ausente/ Presente.
 - f.2 Retroperitoneales: ausente/ Presente.
- g. Metástasis ósea
 - Ausente
 - Presente
- g. Hidronefrosis
 - Ausente
 - Presente

ANEXO 2. FÓRMULA DEL CÁLCULO MUESTRAL

La fórmula que se usará es:

$$n = \frac{N * Z_{1-\alpha/2}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{1-\alpha/2}^2 * p * q}$$

Parámetros:

$N = 300$: 300 pacientes con sospecha de cáncer de cérvix.

$Z_{1-\alpha/2} = 1.96$: Nivel de confianza 95%.

$p = 0.50$: Proporción esperada entre la resonancia magnética y el examen anatomopatológico.

$q = 1-p = 0.50$: Proporción no esperada entre la imagen de resonancia y el examen anatomopatológico.

$d = 0.05$: Error de precisión.

$n = 169$: Tamaño de la muestra.

169 pacientes son el tamaño de la muestra con sospecha de cáncer de cérvix en el periodo de enero 2022 a diciembre 2023.