



FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA

**RENDIMIENTO DE LA TOMOGRAFIA Y EL COMPROMISO VESICAL EN
PACIENTES CON CANCER DE CERVIX 2021**

Línea de investigación:

Física médica y terapias

Tesis para optar el Título Profesional de Especialista en Tomografía Computada

Autora:

Flores Romaní, Lucero Silvana

Asesor:

Bances Gonzales, María Francisca
(ORCID: 0000-0002-0609-7128)

Jurado:

Montalvo Lamadrid, Rosa María
Zúñiga Osorio, Javier Rene
Pachas Barbaran, Liliana Maribel

Lima - Perú

2023





Reporte de Análisis de Similitud

Archivo:	1A_LUCERO- SILVANA_FLORES ROMANÍ_TITULO_ESPECIALISTA_2023
Fecha del Análisis:	13/02/2023
Operador del Programa Informático:	MIRTHA VANESSA MEDINA VILCHEZ
Correo del Operador del Programa Informático:	mmedina@unfv.edu.pe
Porcentaje:	2 %
Asesor:	Dra. MARIA FRANCISCA BANCES GONZALES
Título:	"RENDIMIENTO DE LA TOMOGRAFIA Y EL COMPROMISO VESICAL EN PACIENTES CON CANCER DE CERVIX 2021"
Enlace:	https://onx.la/6bdeb



Mg. Zoila Santos Chero Pisfil
Jefa (e)
Oficina de Grados y Gestión del Egresado



FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA

RENDIMIENTO DE LA TOMOGRAFIA Y EL COMPROMISO VESICAL EN PACIENTES CON CANCER DE CERVIX 2021

Línea de investigación: Física médica y terapias

Tesis para optar el Título de Especialista en Tomografía Computada

Autora

Flores Romaní, Lucero Silvana

Asesora

Bances Gonzales, María Francisca

Código ORCID: 0000-0002-0609-7128

Jurado

Montalvo Lamadrid, Rosa María

Zúñiga Osorio, Javier Rene

Pachas Barbaran, Liliana Maribel

Lima-Perú

2023

TÍTULO:

“RENDIMIENTO DE LA TOMOGRAFIA Y EL COMPROMISO VESICAL EN
PACIENTES CON CANCER DE CERVIX 2021”

AUTORA:

Lic. TM LUCERO SILVANA FLORES ROMANI

ASESORA:

Mg. MARÍA FRANCISCA BANCES GONZALES

ORCID: 0000-0002-0609-7128

DEDICATORIA

A Dios, por las bendiciones que me brinda todos los días.

A mis padres y a mi hermanita por su comprensión y ánimo.

A Fer, por ser mi apoyo constante y mi compañero incondicional.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Nacional Federico Villarreal por darme la oportunidad de realizar la especialidad en Tomografía computada y al Instituto Regional de Enfermedades Neoplásica del Centro por permitirme aplicar mi trabajo de investigación en sus instalaciones.

Índice

Resumen.....	VI
Abstract.....	VII
I. Introducción.....	1
1.1.Descripción y formulación del problema.....	1
1.2.Antecedentes	3
1.3.Objetivos.....	9
Objetivo general.....	9
Objetivos específicos	9
1.4.Justificación	10
1.5.Hipótesis.....	11
II. Marco teórico.....	12
2.1.Bases teóricas sobre el tema de investigación.....	12
III. Método.....	21
3.1.Tipo de investigación.....	21
3.2.Ámbito temporal y espacial.....	21
3.3.Variables.....	21
3.4.Población y muestra.....	22
3.5.Instrumentos.....	23
3.6.Procedimientos.....	23
3.7.Análisis de datos.....	23
3.8.Consideraciones éticas.....	24
IV. Resultados.....	25

V. Discusión de resultados.....	28
VI. Conclusiones.....	30
VII. Recomendaciones.....	31
VIII. Referencias.....	32
IX. Anexos.....	40
Anexo A. Cálculo del tamaño muestral.....	40
Anexo B. Operacionalización de variables.....	41
Anexo C. Matriz de consistencia.....	42
Anexo D. Instrumento de recolección de datos.....	43
Anexo E. Carta de autorización para la ejecución de protocolo de investigación...	44
Anexo F. Validación de instrumento.....	45

Índice de tablas

Tabla 1. Relación entre el resultado de una prueba diagnóstica y la presencia o ausencia de una enfermedad representada en la tabla 2x2.....	20
Tabla 2. Grado de compromiso vesical mediante la tomografía.....	25
Tabla 3. Comparación de tomografía y cistoscopia en la evaluación del compromiso vesical del cáncer de cérvix.....	25
Tabla 4. Grupo etario de las pacientes según grado de compromiso vesical por tomografía.....	27
Tabla 5. Estadio clínico de las pacientes según grado de compromiso vesical por tomografía.....	27

Índice de figuras

Figura1. Sensibilidad de la tomografía para el diagnóstico del compromiso vesical mediante la tomografía.....	26
Figura2. Especificidad de la tomografía para el diagnóstico del compromiso vesical mediante la tomografía.....	26

Resumen

El cáncer de cérvix en países en desarrollo es mayormente diagnosticado en estadios avanzados. Para el tratamiento de esta enfermedad resulta importante estadificarla correctamente, por eso se recomienda hacer uso de estudios imagenológicos y poder evaluar la extensión local del cáncer, como es la invasión vesical, sin embargo, en el Perú no existe una buena disponibilidad del equipamiento imagenológico, siendo la opción mayormente utilizada la tomografía. En el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Centro se desconoce el rendimiento de la tomografía para el diagnóstico del compromiso vesical debido al cáncer de cérvix, por ello el objetivo planteado fue calcular el rendimiento de la tomografía para el diagnóstico del compromiso vesical en pacientes con cáncer de cérvix atendidas en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Centro 2021. La investigación tuvo un diseño no experimental y observacional, de tipo descriptivo, retrospectivo y de corte transversal. La muestra estuvo conformada por 73 pacientes diagnosticadas con cáncer de cérvix durante el año 2021. Los resultados fueron: El rendimiento de la tomografía fue alta, con una sensibilidad del 92,31% y una especificidad de 17,02%. El grado de compromiso vesical predominante fue el sospechoso (50,68%). El grupo etario predominante fue el comprendido en el rango de 41 a 60 años. El estadio clínico más usual fue el IIIC con 32 casos (43,8%), seguido del estadio clínico IVA con 31 casos (42,5%), para estos estadios predominaron los diagnósticos sospechosos y comprometidos respectivamente.

Palabras clave: tomografía, rendimiento, sensibilidad y especificidad, neoplasias del cuello uterino

Abstract

Cervical cancer in developing countries is mostly diagnosed in advanced stages. For the treatment of this disease it is important to stage it correctly, for this reason it is recommended to use imaging studies and to be able to evaluate the local extension of the cancer, such as bladder invasion, however, in Peru there is not a good availability of imaging equipment. Tomography being the most widely used option. In the Regional Institute of Neoplastic Diseases of the Center, the performance of tomography for the diagnosis of bladder involvement due to cervical cancer is unknown. Therefore, the stated objective was to calculate the performance of tomography for the diagnosis of bladder involvement in patients with cancer. of cervix treated at the Regional Institute of Neoplastic Diseases of the Center 2021. The research had a non-experimental and observational design, descriptive, retrospective and cross-sectional. The sample consisted of 73 patients diagnosed with cervical cancer during the year 2021. The results were: The performance of the tomography was high, with a sensitivity of 92.31% and a specificity of 17.02%. The predominant degree of bladder involvement was suspicious (50.68%). The predominant age group was comprised in the range of 41 to 60 years. The most usual clinical stage was IIIC with 32 cases (43.8%), followed by clinical stage IVA with 31 cases (42.5%), for these stages suspected and compromised diagnoses predominated, respectively.

Keywords: tomography, performance, sensitivity and specificity, neoplasms of the cervix.

I. Introducción

1.1.Descripción y formulación del problema

El cáncer de cérvix ocupa el cuarto lugar tanto en incidencia como en mortalidad entre las mujeres del mundo. En el 2020 se calculó 604 000 nuevos casos y 342 000 muertes debido a este tipo de cáncer (Organización Mundial de la Salud, 2020). Cabe recalcar que el cáncer de cérvix a nivel global se presenta de forma desigual, es así que en los países en desarrollo se evidencia el 80% de casos nuevos de este tipo de cáncer por año (International Agency for Research on Cancer,2020).

En el Perú, el cáncer de cérvix ocupa el segundo lugar de incidencia entre los tipos de cáncer que padecen las mujeres. En 2018, esta neoplasia presentó 4 103 nuevos casos y ocasionó la muerte de 1 836 mujeres (International Agency for Research on Cancer, 2020).

El virus del papiloma humano (VPH) es la principal causa del cáncer de cérvix, con 12 tipos oncogénicos clasificados como carcinógenos. Otros cofactores importantes incluyen las relaciones sexuales a temprana edad, la inmunodeficiencia, el tabaquismo, la multiparidad y el uso de anticonceptivos orales (Bray et al., 2018).

Actualmente existen medidas preventivas como la vacunación contra el virus de papiloma humano (VPH) y pruebas de cribado realizadas periódicamente, sin embargo, en los países en desarrollo como el Perú, hay múltiples falencias que dificultan el acceso a estas medidas preventivas y de diagnóstico, es por ello que muchas veces el cáncer de cérvix es diagnosticado en estadios avanzadas, estadios II, III, y IV (Aharon et al., 2017).

Otro de los aspectos a considerar es el factor pronóstico del cual depende mucho el grado de diseminación del cáncer, al momento del diagnóstico es donde radica la importancia de una correcta estadificación de la enfermedad. El sistema de estadificación más utilizado para el cáncer

de cérvix es el establecido por la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO) (Bhatla et al., 2019). La invasión de la vejiga resulta uno de los factores determinante a la hora de estadificar el cáncer de cérvix, ya que para clasificarlo como estadio IVA la enfermedad debió invadir la vejiga o el recto, pero no otros órganos (Bhatla et al., 2019)

Es importante mencionar que la FIGO 2018 recomienda el uso de estudios por imágenes como la Resonancia magnética y la tomografía para evaluar la extensión local del cáncer de cérvix a los tejidos circundantes como la vejiga, la cual debe ser confirmado por la biopsia de la mucosa vesical, mediante cistoscopia (Bhatla et al., 2019). Existen estudios que ponen de manifiesto el mayor rendimiento de algunas tecnologías para el correcto diagnóstico del compromiso vesical debido al cáncer de cérvix, tal es el caso de un estudio que demuestra la alta sensibilidad y especificidad de la resonancia magnética, alcanzando el porcentaje de 71 al 100% de sensibilidad y del 88 al 97% especificidad, evidenciando a la cistoscopia como un estudio redundante y sobre utilizado (Haldorsen et al., 2019; Patel-Lippmann et al., 2017; Sarabhai et al., 2018). Así mismo algunos estudios internacionales sobre el rendimiento de la tomografía manifiestan que alcanza una sensibilidad de 64% y especificidad de 73% (Haldorsen et al., 2019; Patel-Lippmann et al., 2017; Sarabhai et al., 2018). Mientras que otro estudio difiere encontrando que la tomografía posee una sensibilidad y especificidad del 100% y 92%, respectivamente, este último estudio manifiesta dejar de realizar la cistoscopia en los casos que no evidencien invasión vesical en la tomografía (Sharma et al., 2010)

En los países subdesarrollados como el Perú existe poca disponibilidad de la tecnología imagenológica (Soto, 2019). Así mismo ocurre en El Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Centro (IREN Centro), ubicado en la provincia de Concepción en el departamento de Junín. Se trata de un instituto oncológico que cuenta con un tomógrafo marca SIEMENS de 64

cortes, actualmente este equipo está en continuo funcionamiento debido a la alta demanda de pacientes que acuden a la institución. El IREN Centro también cuenta con un resonador magnético, esta es una tecnología escasa en el país (Soto, 2019), prueba de ello es que en el instituto su disponibilidad es limitada, siendo la tomografía la técnica elegida por los especialistas para realizar el descarte del compromiso vesical debido al cáncer de cérvix en estadios IIB al IVA, seguida de la cistoscopia para la confirmación histológica de la invasión de la mucosa de la vejiga. Frente a esta situación y debido a que los estudios acerca de este tema son escasos a nivel nacional, surge la interrogante de conocer ¿Cuál es el rendimiento de la tomografía para el diagnóstico del compromiso vesical en pacientes con cáncer de cérvix atendidas en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Centro 2021?

1.2. Antecedentes:

1.2.1. Antecedentes Nacionales

Luna- Abanto y Yan- Quiroz (2021) “Valor del hemograma automatizado pretratamiento como predictor de sobrevida a 5 años en cáncer de cérvix estadio clínico IIB – IVA” Tuvo como objetivo identificar el valor del hemograma automatizado pretratamiento como predictor de sobrevida libre de enfermedad en 5 años en pacientes con cáncer de cérvix en estadio localmente avanzado. Fue un estudio observacional, analítico, ambispectivo y longitudinal que estuvo conformado por 48 pacientes con diagnóstico anatomopatológico de cáncer de cérvix estadio IIB -IVA atendidas en el Hospital de Alta Complejidad Virgen de la puerta en Perú durante el 2015-2017. Los hallazgos fueron que predominó la edad mayor a 50 años, representando el 56,3%. En cuanto al estadio clínico se encontró que el 77,7% fue IIB; 20,8% fue IIIB y 2,1% correspondía a IVA (Luna- Abanto y Yan- Quiroz, 2020)

Ruiz et al. (2017) “Características clínico-patológicas y sobrevida en mujeres jóvenes con cáncer de cérvix: análisis retrospectivo del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas” El objetivo de estudio fue determinar las características clínicas, histológicas y pronósticas del cáncer de cérvix en pacientes jóvenes de un Instituto oncológico del Perú. Se evaluó retrospectivamente a las pacientes diagnosticadas con cáncer de cérvix y cuyas edades fuesen de menor o igual a 35. Se halló que la mayoría de las pacientes (82,3%) padecían la enfermedad como localmente avanzada (IB2 a IVA). El grupo etario más frecuente fue de 30 a 35 años (78,9%) seguido del grupo etario de 25 a 29 años (16%). La conclusión fue que las pacientes jóvenes del Perú presentan cáncer de cérvix en estadios avanzados (Ruiz et al., 2017).

Urrutia et al. (2014) “Compromiso parametrial en pacientes con cáncer de cérvix IB-1 tratadas con histerectomía radical en Perú” Cuyo objetivo fue evaluar la frecuencia y los factores evidenciados en el compromiso parametrial en las mujeres con cáncer de cérvix estadio IB1 sometidas a la histerectomía radical en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas en Perú. Se aplicó un estudio transversal y analítico, cuya muestra fue de 214 pacientes diagnosticadas con cáncer de cérvix IB1 y que se sometieron a histerectomía radical y linfadenectomía. El resultado encontrado con respecto al promedio de la edad fue de 44.3 años (rango de 21 a 69 años) con un compromiso ganglionar de 11,7% correspondiendo a estadio clínico IIIC (Urrutia et al., 2014).

Valdivia et al. (2012) “Ganglio centinela para estadios tempranos en cáncer de cérvix” Tuvo como objetivo valorar al ganglio centinela mediante el uso combinado de mapeo linfático con Tc 99 y la inyección de colorante azul aplicado a pacientes con cáncer de cérvix en estadios

IA2, IB1 y IIA sometidos a histerectomía radical y linfadenectomía. Se trató de un estudio prospectivo en el que participaron 66 pacientes del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas de Lima- Perú. Los hallazgos encontrados fueron que la media de la edad fue de 40,7 años. Las pacientes con cáncer en estadio clínico IB1 fueron un total de 63 (95,5%), seguido del estadio IA2 con 2 (3%) y IIA con 1 (1,5%). Se pudo concluir que la gran mayoría de pacientes presentó el cáncer en estadio clínico IB1 (Valdivia et al., 2012).

Molina-Loza, Altez-Navarro y Ortiz-Lorenzo (2011) “Laparoscopia quirúrgica en cáncer de cérvix, en el Hospital IV Huancayo EsSalud”. Consistió en un estudio retrospectivo, llevado a cabo en el Servicio de Ginecología del Hospital IV Huancayo, EsSalud, Junín, Perú. Participaron 12 pacientes mujeres sometidas a histerectomía laparoscópica por carcinoma microinvasivo del cuello uterino estadios IA1, IA2 Y IB1. Tras Revisar los resultados de histerectomía laparoscópica en cáncer microinvasivo de cérvix se halló que el promedio de edad en las mujeres con estadio IA1 y IA2-IB1, fue del de 51,8 años y 39,3 años, respectivamente (Molina-Loza, Altez-Navarro y Ortiz-Lorenzo., 2011).

1.2.2. Antecedentes Internacionales

Mandava et al. (2020) “Evaluación de fístulas genitourinarias en neoplasias pélvicas con correlación etiopatológica: papel de las imágenes transversales en la detección y el tratamiento”. El objetivo fue el de describir los hallazgos por imágenes de tomografía y resonancia en el manejo de las fístulas genitourinarias en las neoplasias pélvicas. Se evaluó retrospectivamente a 65 mujeres de un Instituto de cáncer en la India. Se encontró que la edad media de las pacientes fue de 52 años en el momento del diagnóstico (rango de edad de 26 a 78). La sensibilidad de la tomografía, en la

detección de fístulas fue del 98%. la especificidad, fue del 100% y los valores predictivos positivo y negativo fueron de 66% y de 98% respectivamente (Mandava et al., 2020).

Anfinan (2019) “Estadificación del cáncer de cérvix en Arabia Saudita Correlación clínico-radiológica” El objetivo del estudio fue el de comparar los resultados de la resonancia magnética de la pelvis con la estadificación mediante la cistoscopia. Fue un estudio retrospectivo en el que se evaluó a 152 mujeres de un Hospital Universitario de Arabia Saudita. Se encontró que la mediana de edad de la población en estudio fue de 53 años (rango: 20-90 años). Del total de pacientes, 17 (11,2%) estaban en estadio IB , 125 (82,1%) en estadio localmente avanzado y 10 (6,7 %) fueron los casos metastásicos. En cuanto a la detección de invasión vesical, la resonancia tuvo una sensibilidad del 78% y una especificidad del 88% y un VPN del 98%. Las conclusiones fueron que la mayoría de las pacientes con cáncer de cérvix fueron diagnosticadas en una etapa avanzada. Frente a la ausencia de compromiso vesical en la resonancia magnética será seguro evitar la necesidad de una cistoscopia para la estadificación (Anfinan, 2019).

Kakinoki et al. (2018). “El papel de la cistoscopia en la estadificación del cáncer de cérvix”. El objetivo del estudio fue investigar la estadificación del cáncer de cérvix, mediante tomografía computarizada, resonancia magnética, cistoscopia y la necesidad de cistoscopia para diagnosticar la invasión vesical. Se empleó una revisión retrospectiva en 215 mujeres de Saga en Japón que fueron sometidas a cistoscopia. Se halló que la mediana de la edad fue de 53 años (rango, 23 a 93 años). Los hallazgos con respecto al estadio de la enfermedad fueron de 77 (35,5%) , 64 (29,5%), 47 (21,7%)y 27(12,4%) para los estadios I, II, III Y IV respectivamente. Se encontró que el 32,25% y el 5,06% de los casos de infiltración vesical por tomografía resultaron positivos y sospechosos

respectivamente, mientras que la sensibilidad, la especificidad, el valor predictivo positivo y el valor predictivo negativo de la tomografía para evidenciar la infiltración vesical fueron de 100%, 71,4%, 17,1% y 100% respectivamente. Las conclusiones fueron que no se requiere cistoscopia cuando no hay hallazgos sospechosos de invasión de la vejiga por tomografía y resonancia magnética (Kakinoki et al., 2018).

Prasad et al. (2014). “Papel de la tomografía en la estadificación del cáncer de cérvix”. El objetivo fue determinar el papel de la tomografía computarizada en la estadificación en mujeres con cáncer de cérvix. Se trató de un estudio prospectivo donde 53 mujeres fueron diagnosticadas con cáncer de cérvix en un Hospital de la India, de las cuales 50 fueron evaluadas para determinar la invasión de la vejiga y el recto. Se halló que la mediana de la edad fue de 53 años (rango, 23 a 93 años). Todas las pacientes presentaron cáncer en estadio II en adelante. En cuanto a los hallazgos por tomografía. Se encontró que la afectación definitiva de la vejiga urinaria ocurrió en el 14% y la afectación sospechosa ocurrió en el 12% de las pacientes y que la sensibilidad, especificidad, el valor predictivo positivo y el valor predictivo negativo de este estudio por imágenes en la evaluación de la invasión vesical por cáncer de cérvix fueron del 100%, 77%, 15,38% y del 100%. Se concluyó que se puede realizar la tomografía como una modalidad de detección primaria de la invasión de la vejiga, dejando la cistoscopia para pacientes seleccionados. (Prasad et al., 2014).

Jeong et al. (2012) “Indicaciones para la endoscopia de acuerdo con la estadificación de la FIGO revisada para el cáncer de cérvix después de una resonancia magnética y una tomografía computarizada”. Tuvo como objetivo evaluar la utilidad de la tomografía computarizada o la

resonancia magnética para descartar la invasión vesical y establecer la indicación de endoscopia en pacientes con cáncer de cérvix en el Centro Médico Samsung en Seúl, Corea. Entre enero de 1997 y diciembre de 2010. Se revisó retrospectivamente a 411 pacientes con cáncer de cérvix a quienes de forma rutinaria y siempre que no hubo contraindicaciones, se les realizó estudios por imágenes como la tomografía, así como la endoscopia. La mediana de la edad fue de 50 años (rango 20 a 85 años). En cuanto a los hallazgos por tomografía y cistoscopia se encontró que 15 resultaron ser casos positivos de invasión vesical (verdaderos positivos) y 14 fueron los casos diagnosticados únicamente por tomografía (falsos positivos), haciendo un total de 29 (3,8 %). Los resultados hallados en función a la sensibilidad, especificidad, el valor predictivo positivo y del valor predictivo negativo de la tomografía en la detección de invasión de la vejiga fueron de 68,2% , 96,4%, 51,7% y 98,2% respectivamente. La tomografía tuvo un valor predictivo positivo bajo. La mayoría de pacientes 314 (40,8%) padecían cáncer en estadio IB, seguido de 207 (26,8%) con cáncer en estadio IIB y en menor medida 134 (17,4%) con cáncer en estadio IIA. La conclusión alcanzada fue que la endoscopia no es necesaria para aquellas pacientes que no presentan invasión vesical en el estudio por imágenes. (Jeong et al., 2012)

Sharma et al. (2010). “Revisando el papel de la tomografía y la cistoscopia para detectar la invasión de la vejiga en el sistema de estadificación FIGO revisado para el cáncer de cérvix”. Tuvo como objetivo revisar el papel de la tomografía y la cistoscopia en el diagnóstico de la invasión vesical, de modo que se pueda seleccionar a los pacientes para la cistoscopia. Se trató de un estudio retrospectivo que consistió en analizar 305 expedientes de mujeres de un Instituto Médico en Nueva Delhi, India. Se encontró que la mediana de la edad de las pacientes fue de 50 años (rango, 25 a 85 años). El 14% de las pacientes tuvieron invasión de la vejiga en la tomografía. Además, la

sensibilidad, especificidad, el valor predictivo positivo y del valor predictivo negativo de la tomografía en el diagnóstico de la invasión vesical fue del 100%, 92%, 40% y 100% respectivamente. La mayoría de pacientes 139 padecía de cáncer de cérvix en estadio IIIB, seguido de 65 pacientes con cáncer en estadio IIB y en menor medida 36 pacientes en estadio IB. La conclusión fue que la cistoscopia no es necesaria en pacientes sin invasión vesical (Sharma et al., 2010).

1.3. Objetivos

- ***Objetivo general***

Calcular el rendimiento de la tomografía para el diagnóstico del compromiso vesical en pacientes con cáncer de cérvix atendidas en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Centro 2021.

- ***Objetivos específicos***

Determinar el grado de compromiso vesical mediante tomografía en pacientes con cáncer de cérvix atendidas en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Centro 2021.

Calcular la sensibilidad de la tomografía para el diagnóstico del compromiso vesical en pacientes con cáncer de cérvix atendidas en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Centro 2021.

Estimar la especificidad de la tomografía para el diagnóstico del compromiso vesical en pacientes con cáncer de cérvix atendidas en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Centro 2021.

Identificar el grupo etario de las pacientes según grado de compromiso vesical por tomografía que fueron atendidas en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Centro 2021.

Conocer el estadio clínico de las pacientes según grado de compromiso vesical por tomografía que fueron atendidas en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Centro 2021.

1.4.Justificación:

El pronóstico es uno de los aspectos a considerar en el diagnóstico del cáncer de cérvix, el cual depende en gran medida del estadio del cáncer. La invasión de la vejiga resulta uno de los factores determinantes al momento de estadificar el cáncer de cérvix, es así que el cáncer tras haber invadido órganos adyacentes como la vejiga y recto, se trataría de el estadio clínico IVA.

En el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Centro el diagnóstico de la invasión de la vejiga por cáncer de cérvix actualmente se realiza mediante tomografía por ser el método más accesible.

La importancia de conocer el rendimiento de la tomografía para detectar el compromiso de la vejiga para establecer el estadio clínico IVA permitirá seguir utilizando el mismo protocolo para la evaluación del compromiso vesical mediante la tomografía, tras haberse comprobado que mediante esta prueba es posible garantizar que los pacientes verdaderos positivos sean diagnosticados y continúen sus tratamientos oportunamente.

Cabe recalcar lo indispensable que resulta el desempeño del tecnólogo médico, quien es responsable de brindar estudios tomográficos de calidad diagnóstica, con el adecuado manejo de

los parámetros técnicos, así como el adecuado manejo del paciente y del medio de contraste endovenoso administrado para este tipo de examen.

Finalmente se pretende contribuir científicamente para futuras investigaciones.

1.5.Hipótesis

No se formula hipótesis por tratarse de un estudio descriptivo.

II. Marco teórico

2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación

2.1.1. *Cáncer de cérvix*

Es un tipo de cáncer causado, en la mayoría de casos, por una infección debido al virus del papiloma humano (VPH) de alto riesgo. (Rodríguez-Carunchio et al., 2015).

Los tipos histológicos más comunes de cáncer de cérvix son el carcinoma de células escamosas queratinizado y el carcinoma de células escamosas no queratinizado, el adenocarcinoma y el carcinoma adenoescamoso (Bhatla et al., 2018). En la mayoría de los casos, el cáncer de cérvix es causado por una infección por el virus del papiloma humano (VPH) de alto riesgo y la carcinogénesis es multifactorial. Existen solo unos pocos casos de cáncer de cérvix VPH negativo (típicamente adenocarcinoma). El pronóstico es que estos casos son menos favorables. (Rodríguez-Carunchio et al., 2015). Entre los subtipos de VPH de alto riesgo, especialmente los subtipos 16 y 18 juegan un papel central ya que una infección de este tipo es responsable de aproximadamente el 70% de los casos de cáncer de cérvix (Berman et al., 2017).

A nivel mundial, la edad promedio en el momento del diagnóstico de cáncer de cérvix es de 53 años, con un rango de 44 años a 68 años y la edad promedio mundial de muerte por cáncer de cérvix se contempla en 59 años, con un rango de 45 años a 76 años (Arbyn et al. 2020). En las últimas décadas, en países desarrollados ha bajado su incidencia, siendo favorecido por programas de detección temprana de atención preventiva, y la mejora de la higiene genital (Baezconde-Garbanati et al., 2019; Bhatla et al., 2018). Se está a la espera de una mayor reducción de la incidencia de cáncer de cérvix en los próximos años, ya que la vacuna contra el VPH está recomendada tanto en niñas y niños (Pimple y Mishra 2019; Wang et al., 2020).

Sin embargo, con 604 000 nuevos casos y 342 000 muertes en todo el mundo en 2020, el cáncer de cérvix sigue siendo el cuarto cáncer más común en mujeres e incluso ocupa el segundo lugar después del cáncer de mama en los países en desarrollo con respecto a la incidencia y la mortalidad (Organización Mundial de la Salud, 2020). Esto se debe, al menos en Latinoamérica, a que sus programas de detección recién se han implementado con una cobertura limitada desde el 2000, y la aplicación de la vacuna contra el VPH, comenzó aproximadamente en el 2010 de manera lenta y progresiva (Venegas et al., 2020)

La Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO) para la estadificación del cáncer de cérvix se introdujo en 1958 y desde entonces se ha revisado varias veces, la más reciente en 2018. La clasificación FIGO recientemente revisada tiene en cuenta por primera vez el uso de técnicas de imágenes transversales de la pelvis para determinar el estadio del tumor primario (Bhatla et al., 2019).

2.1.1.1. Estudios de Extensión. A diferencia del cáncer de endometrio o el cáncer de ovario, la extensión local del cáncer de cérvix hasta el 2018, era determinada antes de la operación, principalmente sobre la base de exámenes clínicos. La razón de esto es la alta prevalencia del cáncer de cérvix, particularmente en los países en desarrollo donde la disponibilidad de los métodos de obtención de imágenes es limitada. En consecuencia, para promover un enfoque globalmente uniforme, la estadificación del cáncer de cérvix se basó únicamente en métodos de amplia disponibilidad (Merz et al., 2020). Esto incluye exámenes bajo anestesia, confirmación histológica mediante conización o biopsia cervical, linfadenectomía pélvica sistemática y, en su caso, también retroperitoneal para descartar metástasis ganglionares, cistoscopia y proctoscopia, pielograma intravenoso y radiografía de tórax (Balcacer et al. 2019). El uso de imágenes

adicionales como la resonancia magnética, la tomografía o la tomografía por emisión de positrones (PET) para estadificar los hallazgos locales se consideró deseable pero no obligatorio y los hallazgos adquiridos no se tomaron en consideración al determinar el estadio del tumor. Sin embargo, los exámenes clínicos dependen en gran medida del examinador, lo cual en muchos casos da lugar a una subestimación del estadio del tumor (Merz et al., 2020). Sin embargo, dado que la etapa inicial del tumor es el factor pronóstico decisivo para los pacientes, la estadificación primaria y la determinación precisa de la extensión del tumor son extremadamente importantes. Por esta razón, la clasificación de la FIGO revisada en 2018 toma en cuenta por primera vez los métodos de imágenes transversales para visualizar la extensión local del cáncer. Además, se vuelve posible ajustar un estadio tumoral ya determinado en función de las imágenes (Bhatla et al., 2019).

Estadificación, según FIGO:

Estadio I

Tumor limitado al cérvix

Estadio II

Tumor no se encuentra limitado al cérvix, e infiltra parametrios o los 2/3 superiores de vagina. Siendo IIA cuando solo compromete la vagina y IIB cuando existe el compromiso de parametrio sin llegar hasta el hueso pélvico.

Estadio III

Infiltra el 1/3 inferior de vagina o hasta la pared pélvica. Y la presencia de metástasis ganglionar loco regional. Siendo IIIA, con compromiso de vagina en su tercio inferior; IIIB, con compromiso de parametrio hasta hueso pélvico; IIIC1, con compromiso de ganglios pélvicos, y IIIC2, con compromiso de ganglios retroperitoneales.

Estadio IV

Se define como IVA con la detección de infiltración de la vejiga y / o recto o extensión del tumor más allá de los bordes de la pelvis pequeña. Para ser clasificado como estadio IV, el tejido tumoral debe infiltrar las capas de la pared de la vejiga y / o el recto hasta la mucosa (la infiltración de tejido graso mesorrectal no es el estadio IV por definición). Mientras se define IVB con el compromiso de órganos a distancia como pulmón, hígado, entre otros (Bhatla et al., 2019).

2.1.1.2. Estudios transversales. Después de tener la certeza del diagnóstico del cáncer de cérvix a través de la biopsia de cérvix. Es necesario completar el estadiaje de la enfermedad mediante estudios imagenológicos como la tomografía contrastada de tórax y abdomen superior que evalúen si la enfermedad se ha diseminado a órganos a distancia. Mientras que para evaluar la extensión local del cáncer se puede realizar tomografía de abdomen inferior contrastada o resonancia magnética de abdomen inferior contrastado (Bhatla et al., 2019).

La tomografía, tiene una sensibilidad del 64% y especificidad del 73% (Sarabhai et al., 2018), mientras que la resonancia magnética tiene una sensibilidad del 71 al 100% y especificidad del 88 al 97% para detectar el compromiso de la vejiga (Sarabhai et al., 2018; Haldorsen et al., 2019; Patel-Lippmann et al., 2017).

La resonancia magnética tiene un valor predictivo negativo muy alto (hasta el 100%) para descartar la infiltración de la vejiga o el recto, por lo que la clasificación FIGO no especifica el uso de cistoscopia o endoscopia si la infiltración de la vejiga o el recto ha sido descartada por resonancia magnética (Mitchell et al., 2006).

2.1.1.3. Compromiso vesical por Tomografía. El involucro de la vejiga constituye el estadio IVA y esto ocurre por la extensión local del tumor. Los signos de invasión visceral en la

tomografía incluyen pérdida del plano graso perivesical, engrosamiento nodular asimétrico de la vejiga, una masa intraluminal o la formación de una fístula con aire en la vejiga. La sospecha de invasión generalmente se confirma con cistoscopia (Massad et al., 2000; Olpin et al., 2018).

2.1.1.4. Pronóstico. El estadio FIGO, es un factor pronóstico para la supervivencia global, teniendo cerca de 5 veces el riesgo de fallecer al tener un compromiso vesical o rectal sin metástasis a distancia, a diferencia del estadio III, II o I, con un riesgo relativo aproximado de 3, 2 y menor a 1, respectivamente (Xie et al., 2020).

2.1.2. Tomografía computarizada

La tomografía computarizada o simplemente tomografía es una tecnología no invasiva mediante la cual se obtienen imágenes tridimensionales (3D) de cualquier objeto (Russo Et al., 2008). Esto la convierte en una mejor herramienta para la visualización del interior anatómico, frente a otras tecnologías como son los rayos x, los cuales solo permiten obtener imágenes bidimensionales (2D) (Lewitt et al., 2003).

La tomografía es una técnica centrada en los rayos x, la cual fue descubierta en 1895, por el físico Wilhelm Conrad Röntgen, seguido de Radón, quien en 1917 describió la reconstrucción de un objeto desde sus proyecciones de una forma matemática (Lewitt et al., 2003; Buzug, 2007). En 1963 Allan M. Cormack publicó los primeros informes de sus investigaciones sobre el coeficiente de atenuación de los rayos X en el cuerpo humano y sus modelos matemáticos, de esta manera creó el primer prototipo de tomografía, sin embargo, la construcción del primer tomógrafo no inicia hasta 1967, cuando el ingeniero Godfrey N. Hounsfield realiza sus investigaciones y

empieza a desarrollar tomografía en los laboratorios de la discográfica EMI, hecho que le valdría el premio Nobel de Medicina y Fisiología en 1979 (Azpeitia, Puig y Soler, 2016).

Después de estos sucesos y con la subsiguiente mejora de los equipos de tomografía a través de los años, en la actualidad representa una de la tecnología de diagnóstico imagenológico más utilizada (Azpeitia, Puig y Soler, 2016).

2.1.2.1. Formación de la imagen de tomografía

A. Generación de la imagen. La imagen de tomografía se obtiene mediante la interacción de la radiación con los detectores que giran alrededor del paciente, obteniendo muchas proyecciones de una sección. Seguido se realizará el postproceso en un ordenador para después presentar la imagen en el corte axial del paciente (Azpeitia, Puig y Soler, 2016).

Al realizar la tomografía se obtienen muchos datos, el tubo de rayos X llega a emitir hasta 2×10^{11} rayos X por segundo. Por ello es necesario utilizar un procedimiento especial para la formación de la imagen, se trata de dividir la sección estudiada en una matriz, que viene a ser las filas y columnas que representan el segmento que está siendo explorado, mayormente se usan matrices de 512×512 , además cada uno de los cuadrados que conforman la matriz se llama píxel el cual va representar un volumen denominado vóxel (Azpeitia, Puig y Soler, 2016).

La formación de imagen propiamente se da mediante un proceso matemático algebraica en el cual se calcula la energía que es liberada del tubo de rayos X, así mismo se calcula la energía que interactúa con los detectores del equipo, a partir de este cálculo se podría conocer cuánta energía es retenida por cada voxel, sin embargo debido a que las ecuaciones para resolver dichos cálculos resultan muy grandes se emplea la retroproyección, esta es una técnica que dependiendo del número óptimo de proyecciones logra reconstruir la imagen deseada, es así que se obtiene la

imagen, sin embargo esta imagen resultante es borrosa, es por ello que además de esta técnica se utiliza la convolución, consiste en un proceso matemático que ayuda a mejorar la visibilidad de la imagen mediante un filtrado característico para cada estructura que se va estudiar y que el tecnólogo médico es el encargado de conocerlo y aplicarlo al momento de realizar la tomografía (Azpeitia, Puig y Soler, 2016).

B. Presentación de la imagen. Desde los inicios de la tomografía se emplean números para la representación de cada pixel que ha sido atenuado, estos números son denominados números TC o unidades Hounsfield (denominadas de esta manera en honor al inventor Godfrey Hounsfield). Estos números tienen un rango que va desde los -1000 a +1000. Esta escala de densidad es utilizada para definir la densidad de los diferentes tejidos y estructuras que han sido atenuados por el haz de rayos x como el aire (UH= -1000), agua (UH=0), hueso denso (UH= +1000), pulmón (UH= -650), grasa (UH= -80), etc. La escala de UH se ha estandarizado bajo la siguiente fórmula matemática:

$$HU = \frac{1000 \times \mu_x - \mu_{\text{Agua}}}{\mu_{\text{Agua}}}$$

Donde μ_{Agua} es el coeficiente de atenuación lineal del agua y μ_x es el coeficiente de atenuación lineal del tejido o estructura de interés (Azpeitia, Puig y Soler, 2016).

Para finalizar se realizará la transformación de los números TC a una imagen, esto se logra mediante la asignación de un tono de la escala de grises que corresponda a cada valor de atenuación diferente. El color negro corresponde a los pixeles de menor UH, mientras que el blanco corresponde a los pixeles de mayor UH. Cabe mencionar que los monitores no son capaces de mostrar los más de 1000 niveles de grises establecido por las UH, es por ello que para

la visualización de las imágenes obtenidas por tomografía se realiza un ajuste para que los niveles de grises estén en función de los 256 niveles aceptados por los ordenadores. Es importante mencionar que el ojo humano de los 256 niveles de grises solo es capaz de diferenciar en promedio 70 (Azpeitia, Puig y Soler, 2016).

2.1.3. Rendimiento de una prueba diagnóstica

El rendimiento de una prueba diagnóstica en el área médica involucra los indicadores entre los que destaca la sensibilidad, la especificidad, entre otros. La comprensión de estos indicadores resulta importante, así como su aplicación cuyo fin permite disminuir errores del incorrecto uso de las pruebas diagnósticas o la sobredimensión de las mismas.

Es muy conocido el caso de las pruebas dicotómicas, en el cual se va clasificar a cada paciente como sano o enfermo en concordancia con la prueba. Para la evaluación, los datos son clasificados en cuatro grupos en una tabla 2x2 en la cual se enfrenta los resultados de la prueba a evaluar (en filas) con los datos de la prueba de oro utilizada (columna) la cual va brindar el verdadero diagnóstico de los pacientes. Los resultados correctos de la prueba son los denominados como verdadero positivo y verdadero negativo, mientras que los resultados errados son los denominados como falsos positivos y falso negativo (Altman y Bland, 1994; Pita y Pértegas, 2003)

Tabla 1

Relación entre el resultado de una prueba diagnóstica y la presencia o ausencia de una enfermedad representada en la tabla 2x2

Resultado de la prueba	Verdadero diagnóstico	
	Enfermo	Sano
Positivo	Verdaderos Positivos (VP)	Falsos Positivos (FP)
Negativo	Falsos Negativos (FN)	Verdaderos Negativos (VN)

Nota. Tomado de *Pruebas diagnósticas: sensibilidad y especificidad*, por Pita, Fernandez S., Pértegas Díaz S. (2003).

2.1.3.1.Sensibilidad. Se refiere a la probabilidad de diagnosticar correctamente a los individuos enfermos como tales, entendido de otra manera a la proporción de verdaderos positivos (Altman y Bland, 1994; Pita y Pértegas, 2003)

Fórmula de sensibilidad = $VP / (VP+FN)$

2.1.3.2.Especificidad. Se refiere a la probabilidad de diagnosticar correctamente a los individuos sanos o con ausencia de la enfermedad como tales, entendido de otra manera a la proporción de verdaderos negativos (Altman y Bland, 1994; Pita y Pértegas, 2003)

Fórmula de especificidad = $VN / (VN+FP)$

III. Método

3.1. Tipo de investigación

El estudio fue de DISEÑO NO EXPERIMENTAL pues las variables no han sido manipuladas deliberadamente. TRANSVERSAL ya que los datos fueron recolectados en un único momento. RETROSPECTIVO porque el estudio se centró en hechos pasados. Finalmente se enmarcó en un estudio de tipo DESCRIPTIVO debido a que las variables fueron descritas a través de frecuencias absolutas y relativas.

3.2. Ámbito temporal y espacial

La presente investigación se realizó en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Centro en el 2021.

3.3. Variables

Grado del compromiso vesical

Compromiso vesical por cistoscopia

Sensibilidad de la tomografía

Especificidad de la tomografía

Edad

Estadio clínico

3.4. Población y muestra

La población estuvo conformada por las pacientes con cáncer de cérvix a quienes se les realizó una tomografía pélvica con sustancia de contraste en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Centro. El tamaño de la muestra se calculó a partir de 90 casos atendidos en el periodo 2021, pacientes con diagnóstico de cáncer de cérvix en estadio clínico IIB al IVA, con un nivel de confianza del 97.5%, y un error de 0.05; obteniendo como resultado 73 casos que cumplían los criterios de inclusión. La muestra estuvo conformada por 73 pacientes para el presente estudio.

Criterios de selección:

Criterios de inclusión

- Pacientes atendidas por primera vez en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Centro, durante el año 2021.
- Pacientes diagnosticadas con cáncer de cérvix en los estadios del IIB al IVA, a las que se les realizó una tomografía computarizada pélvica contrastada, en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Centro, durante el año 2021.
- Pacientes diagnosticadas con cáncer de cérvix con resultado de biopsia del cérvix por cistoscopia, en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Centro, durante el año 2021.

Criterios de exclusión

- Antecedente de otras neoplasias malignas.
- Paciente que presenta recurrencia de cáncer de cérvix.
- La tomografía fue realizada en otro establecimiento de salud.
- La cistoscopia fue realizada en otro establecimiento de salud.
- Paciente ha recibido tratamiento oncológico por enfermedad a nivel de pelvis.

3.5. Instrumentos

Para la recolección de datos se usó un registro dirigido a las variables del estudio y la información necesaria fue obtenida de las historias clínicas electrónicas (ehCOS) con la que cuenta el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Centro.

3.6. Procedimientos

El procedimiento empezó solicitando el permiso al Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Centro, una vez aprobado el permiso se procedió a la recolección de los datos de los informes radiológicos y de los informes de cistoscopia de la historia clínica electrónica (ehCOS)

Para los informes radiológicos, el especialista tomó en cuenta la presencia de dos a más signos tomográficos para informarlo como: comprometido, tomó en cuenta la presencia de un signo tomográfico para informarlo como: sospechoso y finalmente tomó en cuenta la ausencia de signos tomográficos para informarlo como: no comprometido. Para la recolección de datos de los informes de cistoscopia, se consideró positivo cuando reportaba evidencia de compromiso de la mucosa vesical; se consideró negativo cuando reportaba la mucosa vesical normal.

La información recopilada de forma codificada fue descargada a una base de datos generada en Microsoft Excel 2016 para su subsecuente análisis.

3.7. Análisis de datos

El análisis estadístico se realizó con el software estadístico SPSS versión 21, así como Microsoft Excel 2016. Se procedió a agregar la base de datos en el programa estadístico SPSS versión 21 para realizar el análisis correspondiente, mediante frecuencias absolutas y relativas.

Para la evaluación de sensibilidad y especificidad se dividieron los resultados tanto tomográficos como de cistoscopia en dos grupos: para tomografía se consideró como negativo el resultado de “No comprometido” y se consideró como positivo la sumatoria de casos “Sospechoso y comprometido”. Para cistoscopia se consideró como positivo los datos positivos y se consideró como negativo los datos negativos.

3.8. Consideraciones éticas

En primer lugar, se obtuvo la aprobación del plan de tesis y autorización para ejecución del trabajo de investigación por parte del comité de ética del Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Centro, de esta manera se pudo aplicar el trabajo de la forma correcta y respetando en todo momento los protocolos que la Institución establece.

Cabe recalcar que tras la obtención de los datos de los informes radiológicos de la historia clínica electrónica (ehCOS) se mantuvo la reserva y confidencialidad de los mismos en todo momento, ya que se usaron códigos asignados en lugar de datos de los pacientes.

Los datos obtenidos fueron estrictamente usados con fines académicos para el desarrollo del presente trabajo de investigación.

IV. Resultados

Tabla 2

Grado de compromiso vesical mediante la tomografía

Grado de compromiso	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
No comprometido	10	13,70
Sospechoso	37	50,68
Comprometido	26	35,62
Total	73	100.00

Nota. El sospechoso fue el grado de compromiso vesical más evidenciado por tomografía con 37 casos (50,68%)

Tabla 3

Comparación de tomografía y cistoscopia en la evaluación del compromiso vesical del cáncer de cérvix

Resultado de la Tomografía	Resultado de la Cistoscopia		Total
	Positivo	Negativo	
Comprometido/Sospechoso	24	39	63
No comprometido	2	8	10
Total	26	47	73

Nota. Los verdaderos positivos, falsos positivos, falsos negativos y verdaderos negativos fueron: 24, 39, 2 y 8 respectivamente.

Figura 1

Sensibilidad de la tomografía para el diagnóstico del compromiso vesical mediante la tomografía

Aplicando la fórmula de la sensibilidad:

$$\text{Sensibilidad} = \frac{\text{Verdadero positivo} \times 100}{\text{Verdadero positivo} + \text{Falso negativo}}$$

$$\text{Sensibilidad} = \frac{24 \times 100}{24 + 2}$$

$$\text{Sensibilidad} = 92,31\%$$

Nota. La sensibilidad de la tomografía para diagnosticar el compromiso vesical con resultado de sospecha y resultado comprometido representó el 92,31%

Figura 2

Especificidad de la tomografía para el diagnóstico del compromiso vesical mediante la tomografía

Aplicando la fórmula de la especificidad:

$$\text{Especificidad} = \frac{\text{Verdadero negativo} \times 100}{\text{Falso positivo} + \text{Verdadero negativo}}$$

$$\text{Especificidad} = \frac{8 \times 100}{8 + 39}$$

$$\text{Especificidad} = 17,02\%$$

Nota. La especificidad de la tomografía para diagnosticar el compromiso vesical con resultado no comprometido representó el 17,02%

Tabla 4

Grupo etario de las pacientes según grado de compromiso vesical por tomografía

Grupo etario	No comprometido	Sospechoso	Comprometido	Total	Frecuencia
≤20 años	0	0	0	0	0,0
21 - 40 años	6	2	3	11	15,1
41 - 60 años	2	21	15	38	52,1
≥ 61 años	2	14	8	24	32,9
Total	10	37	26	73	100,0

Nota. Según el grupo etario predominaron en forma descendente el de 41 – 60 años y los mayores a 61 años. De estos grupos, predominó el resultado de sospechosos y comprometido en vejiga por tomografía con 35 casos y 23 casos, respectivamente.

Tabla 5

Estadio clínico de las pacientes según grado de compromiso vesical por tomografía

Estadio clínico	No comprometido	Sospechoso	Comprometido	Total	Frecuencia
IIB	0	5	0	5	6,8
IIIA	0	0	0	0	0,0
IIIB	0	4	1	5	6,8
IIIC1	8	15	3	26	35,6
IIIC2	0	6	0	6	8,2
IVA	2	7	22	31	42,5
Total	10	37	26	73	100,0

Nota. En la tabla, el estadio clínico que predominó fue el IIIC seguido del IVA, IIIB y IIB con 43,8%, 42,5%, 6,8%, y 6,8% respectivamente. En el estadio clínicos IIIC predominaron los casos sospechosos sobre los comprometidos con 21 y 3 casos, respectivamente, mientras que en el estadio clínico IVA predominaron los casos comprometidos sobre los sospechosos con 22 y 7 casos, respectivamente.

V. Discusión de resultados

El compromiso vesical mediante la tomografía del presente estudio fue del 86,30% para el resultado comprometido y sospechoso en los pacientes con cáncer de cérvix. En comparación con el estudio de Kakinoki et al. (2018) donde determinan que el 37,31% corresponde a los casos positivos y sospechosos, siendo concordante con lo hallan Prasad et al. (2014) en donde el 26% tiene un resultado positivo y sospechoso. Es probable que esto se deba a la fase de interpretación imagenológica.

La sensibilidad de la tomografía para el diagnóstico del compromiso vesical fue alta (92,31%) Este resultado es compatible con lo encontrado por Kakinoki et al. (2018), Prasad et al. (2014) y Sharma et al. (2010) para quienes la sensibilidad de la tomografía resulta en 100%.

La especificidad de la tomografía para el diagnóstico del compromiso vesical fue baja (17,02%) a diferencia de lo determinado por Kakinoki et al. (2018), Prasad et al. (2014) y Jeong et al. (2012), cuya especificidad encontrada es del 71,4%, 77% y 96,4% respectivamente. Esto se debió a la gran cantidad de falsos positivos encontrados en el presente estudio, que en su mayoría estuvo conformado por los casos sospechosos.

Al identificar el grupo etario de las pacientes cuyo compromiso vesical por cáncer de cérvix fueron confirmadas por cistoscopia, se encontró que el rango de la edad de 41 a 60 años fue el predominante, este hallazgo fue similar a todos los estudios internacionales revisados, siendo los más destacados los estudios de Anfinan N. (2019), Kakinoki et al. (2018) y Prasad et al. (2014); para quienes la mediana de la edad que predomina es de 53 años. En cambio, a nivel nacional para

el estudio de Ruiz et al. (2017) el rango de edad que predomina es de 30 a 35 años, debido a que su muestra estuvo conformada por pacientes jóvenes.

El estadio clínico del cáncer de cérvix de las pacientes del presente estudio estuvo liderado por el estadio IIIC (43,8%) seguido del IVA (42,5%). Contraponiéndose a los estudios extranjeros, como el realizado en Japón por Kakinoki et al. (2018) para quienes el estadio I (35,5%) y el estadio II (29,5) son los más resaltantes y en menor medida los estadios III y IV. De igual forma ocurre en el estudio realizado en Corea por Jeong et al. (2012) donde el estadio IB (40,8%) y IIB (26,8%) resultan siendo los más frecuentes. Esto probablemente sea debido a que en los países en desarrollo el cáncer de cérvix es diagnosticado en estadio avanzado (Cáncer cérvix estadios II, III, y IV) tal como se menciona en la teoría.

El rendimiento de la tomografía de este estudio se determinó en base a la sensibilidad y la especificidad, de los cuales la sensibilidad estuvo acorde a los estándares internacionales, en cambio la especificidad no guardó relación con estos estudios. Además, existen otros estudios que integran los niveles predictivos, a diferencia de esos estudios en el presente estudio no fue posible hallarlos debido a que se carece a nivel epidemiológico de la prevalencia del cáncer de cérvix a nivel regional y macrorregional, encontrándose únicamente la incidencia en el Perú en lo publicado por Revilla (2021).

VI. Conclusiones

6.1. Se calculó el rendimiento de la de la tomografía para el diagnóstico del compromiso vesical en pacientes con cáncer de cérvix resultando ser alta, en función de sus indicadores conformado por la sensibilidad y la especificidad de la tomografía para los que se obtuvo el resultado de alto (92,31%) y bajo (17,02%) respectivamente. Permitiendo detectar la mayoría de casos de cáncer de cérvix con compromiso vesical, disminuyendo el riesgo de no identificarlos.

6.2. Se determinó que el grado de compromiso vesical más frecuente fue el sospechoso con 37 casos (50,68%), seguido de los comprometidos con 26 casos (35,62%).

6.3. Se identificó el grupo etario predominante en el rango de 41 a 60 años, mientras que el grado de compromiso vesical mayoritario para este grupo etario fue el sospechoso con 21 casos.

6.4. El estadio clínico más usual fue el IIC con 32 casos (43,8%), seguido del estadio clínico IVA con 31 casos (42,5%). En el estadio clínico IIC predominaron los casos sospechosos mientras que en el estadio IVA, predominaron los casos comprometidos.

VII. Recomendaciones

7.1. Evaluar la fase de interpretación imagenológica y/o realizar estudios orientados a este punto para conocer más detalles sobre la evaluación del grado de compromiso vesical mediante tomografía por parte del especialista posterior a la realización del examen por el tecnólogo médico, quien debe brindar estudios por tomografía adecuados y de calidad diagnóstica.

7.2. La sensibilidad de la tomografía al ser similar a los estándares internacionales sigue siendo una prueba útil para detectar los posibles casos de cáncer de cérvix con compromiso vesical, especialmente en centros hospitalarios donde no se cuenta con un resonador magnético o donde su uso es limitado. Sobre todo, para seguir garantizando que los pacientes con compromiso de la enfermedad sean diagnosticados y continúen sus tratamientos oportunamente.

7.3. Reforzar la prevención del cáncer de cérvix a través de la vacuna contra el virus del papiloma humano, por consiguiente, lograr disminuir la incidencia de esta enfermedad en las mujeres.

7.4. Hacer hincapié en el diagnóstico temprano del cáncer de cérvix, reforzando las estrategias para su detección temprana y lograr un menor rango de edad de diagnóstico.

VIII. Referencias

- Aharon D, Calderon M, Solari V, Alarcon P, Zunt J. Barriers to Follow- Up for Abnormal Papanicolaou Smears among Female Sex Workers in Lima, Peru. *PLOS ONE*. 2017;12(1):e0169327. doi: 10.1371/journal.pone.0169327.
- Altman, D. G. y Bland, J. M. (1994). Diagnostic tests. 1: Sensitivity and specificity. *BMJ (Clinical research ed.)*, 308(6943), 1552. <https://doi.org/10.1136/bmj.308.6943.1552>
- Anfinan N. (2019). Cervical Cancer Staging in Saudi Arabia Clinicoradiological Correlation. *BioMed research international*, 2019, 8745828. <https://doi.org/10.1155/2019/8745828>
- Arbyn, M., Weiderpass, E., Bruni, L., de Sanjosé, S., Saraiya, M., Ferlay, J. y Bray, F. (2020). Estimates of incidence and mortality of cervical cancer in 2018: a worldwide analysis. *The Lancet. Global health*, 8(2), e191–e203. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(19\)30482-6](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(19)30482-6).
- Azpeitia J., Puig J. y Soler R. (2016). *Manual para Técnico Superior en Imagen para el Diagnóstico y Medicina Nuclear*. Editorial Médica panamericana.
- Baezconde-Garbanati, L., Agurto, I., Gravitt, P. E., Luciani, S., Murphy, S., Ochoa, C., Gallegos, K., Barahona, R. y Rodríguez, Y. (2019). Barriers and innovative interventions for early detection of cervical cancer. Barreras e intervenciones innovadoras para la detección temprana del cáncer cervicouterino. *Salud pública de México*, 61(4), 456–460. <https://doi.org/10.21149/10425>
- Balcacer, P., Shergill, A. y Litkouhi, B. (2019). MRI of cervical cancer with a surgical perspective: staging, prognostic implications and pitfalls. *Abdominal radiology (New York)*, 44(7), 2557–2571. <https://doi.org/10.1007/s00261-019-01984-7>

- Berman, T. A. y Schiller, J. T. (2017). Human papillomavirus in cervical cancer and oropharyngeal cancer: One cause, two diseases. *Cancer*, 123(12), 2219–2229. <https://doi.org/10.1002/cncr.30588>
- Bhatla, N., Aoki, D., Sharma, D. N. y Sankaranarayanan, R. (2018). Cancer of the cervix uteri. *International journal of gynaecology and obstetrics: the official organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics*, 143 Suppl 2, 22–36. <https://doi.org/10.1002/ijgo.12611>
- Bhatla, N., Berek, J. S., Cuello Fredes, M., Denny, L. A., Grenman, S., Karunaratne, K., Kehoe, S. T., Konishi, I., Olawaiye, A. B., Prat, J., Sankaranarayanan, R., Brierley, J., Mutch, D., Querleu, D., Cibula, D., Quinn, M., Botha, H., Sigurd, L., Rice, L., ...y Natarajan, J. (2019). Revised FIGO staging for carcinoma of the cervix uteri. *International journal of gynaecology and obstetrics: the official organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics*, 145(1), 129–135. <https://doi.org/10.1002/ijgo.12749>
- Bravo Grau S y Cruz JP. (2015) Estudios de exactitud diagnóstica: Herramientas para su Interpretación. *Rev. Chil. Radiol*, 21(4):158-64. <http://www.scielo.cl/pdf/rchradiol/v21n4/art07.pdf>
- Bray, F., Ferlay, J., Soerjomataram, I., Siegel, R., Torre, L. y Jemal, A. (2018). Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA: a cancer journal for clinicians*, 68(6), 394–424. <https://doi.org/10.3322/caac.21492>
- Buzug, T.M. (2007). *Computed Tomography: From Photon Statistics to Modern Cone-Beam CT*. Berlín-Heidelberg: Springer Verlag.

- Díaz Arce, D., Beltrán Carreño, J. y Cueva Sarmiento, J. (2019). ¿Son suficientes los indicadores del rendimiento de una prueba o test diagnóstico para evaluar su desempeño? *RCMGI*, 34(3). <https://revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/519/229>
- Donis JH. (2017) Evaluación de la validez y confiabilidad de una prueba diagnóstica. *Avances en Biomedicina*, 1(2):73-81. <http://www.redalyc.org/pdf/3313/331328015005.pdf>
- Haldorsen, I. S., Lura, N., Blaakær, J., Fischerova, D. y Werner, H. (2019). What Is the Role of Imaging at Primary Diagnostic Work-Up in Uterine Cervical Cancer?. *Current oncology reports*, 21(9), 77. <https://doi.org/10.1007/s11912-019-0824-0>
- International Agency for Research on Cancer. Cancer today (Internet). Lyon, France: IARC; 2020. Disponible en: <http://gco.iarc.fr/today/home>
- Jeong, B. K., Huh, S. J., Choi, D. H., Park, W., Oh, D., Kim, T. y Lee, H. B. (2012). Indications for endoscopy according to the revised FIGO staging for cervical cancer after MRI and CT scanning. *Journal of gynecologic oncology*, 23(2), 80–85. <https://doi.org/10.3802/jgo.2012.23.2.80>
- Kakinoki, Y., Udo, K., Tobu, S. y Noguchi, M. (2018). The role of cystoscopy in the staging of cervical cancer. *Nihon Hinyokika Gakkai zasshi. The japanese journal of urology*, 109(4), 208–215. <https://doi.org/10.5980/jpnjurol.109.208>
- Lewitt, R.M.; Member, S.; Matej, S. y Member, S. (2003). Overview of Methods for Image Reconstruction From Projections in Emission Computed Tomography. *Proceedings of the IEEE* 91(10), 1588-1611.
- Luna-Abanto, L. y Yan-Quiroz, E. (2021). Valor del hemograma automatizado pretratamiento como predictor de sobrevida a 5 años en cáncer de cuello uterino estadio clínico IIB - IVA.

Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, 14(1), 40-47.

<https://dx.doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2021.141.872>

Massad, L.S., Calvello, C., Gilkey, S. H. y Abu-Rustum, N. R. (2000). Assessing disease extent in women with bulky or clinically evident metastatic cervical cancer: yield of pretreatment studies. *Gynecologic oncology*, 76(3), 383–387. <https://doi.org/10.1006/gyno.1999.5714>

Mandava, A., Koppula, V., Sharma, G., Kandati, M., Raju, K. y Subramanyeshwar Rao, T. (2020). Evaluation of genitourinary fistulas in pelvic malignancies with etiopathologic correlation: role of cross sectional imaging in detection and management. *The British journal of radiology*, 93(1111), 20200049. <https://doi.org/10.1259/bjr.20200049>

Matassini Eyzaguirre, Silvana M. y Luna, Víctor. (2020). Barreras para diagnóstico y tratamiento de cáncer de cuello uterino en un hospital público de Lima, Perú: un estudio cualitativo. *Acta Médica Peruana*, 37(4), 463470.

<https://dx.doi.org/10.35663/amp.2020.374.1835>

Merz, J., Bossart, M., Bamberg, F. y Eisenblaetter, M. (2020). Revised FIGO Staging for Cervical Cancer - A New Role for MRI. Staging des Zervixkarzinoms – die neue Rolle der MRT-Bildgebung. *RoFo : Fortschritte auf dem Gebiete der Rontgenstrahlen und der Nuklearmedizin*, 192(10), 937–944. <https://doi.org/10.1055/a-1198-5729>

Mitchell, D. G., Snyder, B., Coakley, F., Reinhold, C., Thomas, G., Amendola, M., Schwartz, L. H., Woodward, P., Pannu, H. y Hricak, H. (2006). Early invasive cervical cancer: tumor delineation by magnetic resonance imaging, computed tomography, and clinical examination, verified by pathologic results, in the ACRIN 6651/GOG 183 Intergroup Study. *Journal of clinical oncology: official journal of the American Society of Clinical Oncology*, 24(36), 5687–5694. <https://doi.org/10.1200/JCO.2006.07.4799>.

- Molina-Loza, E., Altez-Navarro, C. y Ortiz-Lorenzo, G. (2011). Laparoscopia quirúrgica en cáncer de cuello uterino, en el Hospital IV Huancayo EsSalud. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 57(4), 259-265.
[Http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322011000400008&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322011000400008&lng=es&tlng=es).
- Olpin, J., Chuang, L., Berek, J. y Gaffney, D. (2018). Imaging and cancer of the cervix in low- and middle-income countries. *Gynecologic oncology reports*, 25, 115–121.
<https://doi.org/10.1016/j.gore.2018.07.001>
- Organización Mundial de la Salud. [OMS]. (2020). Papilomavirus humano (PHV) y cáncer cervicouterino. [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/human-papillomavirus-\(hpv\)-and-cervical-cancer](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/human-papillomavirus-(hpv)-and-cervical-cancer)
- Patel-Lippmann, K., Robbins, J. B., Barroilhet, L., Anderson, B., Sadowski, E. A. y Boyum, J. (2017). MR Imaging of Cervical Cancer. *Magnetic resonance imaging clinics of North America*, 25(3), 635–649. <https://doi.org/10.1016/j.mric.2017.03.007>
- Pimple, S. A. y Mishra, G. A. (2019). Global strategies for cervical cancer prevention and screening. *Minerva ginecologica*, 71(4), 313–320. <https://doi.org/10.23736/S0026-4784.19.04397-1>
- Pita Fernandez S. y Pértegas Diaz S. (2003). Pruebas diagnósticas: Sensibilidad y especificidad. *Cad Aten Primaria*, 10(1), 120-124. <https://www.fisterra.com/formacion/metodologia-investigacion/pruebas-diagnosticas-sensibilidad-especificidad/>
- Prasad, T. V., Thulkar, S., Hari, S., Sharma, D. N. y Kumar, S. (2014). Role of computed tomography (CT) scan in staging of cervical carcinoma. *The Indian journal of medical research*, 139(5), 714–719.

- Revilla, L. (2021). Situación del cáncer en el Perú. MINSA, Viceministerio de Salud Pública, Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/teleconferencia/2021/SE252021/03.pdf>
- Rodríguez-Carunchio, L., Soveral, I., Steenbergen, R. D., Torné, A., Martínez, S., Fusté, P., Pahisa, J., Marimon, L., Ordi, J. y Del Pino, M. (2015). HPV-negative carcinoma of the uterine cervix: a distinct type of cervical cancer with poor prognosis. *BJOG: an international journal of obstetrics and gynaecology*, 122(1), 119–127. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.13071>
- Ruiz, R., Serrano, M., Ruiz, E., Mantilla, R., Valdivieso, N., Olivera, M., Alvarez, M., Mas, L. y Gomez, H. (2017) Características clínico-patológicas y sobrevida en mujeres jóvenes con cáncer cervical: análisis retrospectivo del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. *Rev. Perú. Med. Exp. salud pública*, 34(2), 218-227. <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2017.342.2653>.
- Russo, P.; Lauria, A.; Mettievier, G. y Montesi, M.C. (2008). X ray cone-beam breast computed tomography: Phantom studies. En: 2008 IEEE Nucl. Sci. Symp. Conf. Rec., 4803–4810. DOI: 10.1109/ NSSMIC.2008.4774317
- Sarabhai, T., Schaarschmidt, B. M., Wetter, A., Kirchner, J., Aktas, B., Forsting, M., Ruhlmann, V., Herrmann, K., Umutlu, L. y Grueneisen, J. (2018). Comparison of ¹⁸F-FDG PET/MRI and MRI for pre-therapeutic tumor staging of patients with primary cancer of the uterine cervix. *European journal of nuclear medicine and molecular imaging*, 45(1), 67–76. <https://doi.org/10.1007/s00259-017-3809-y>
- Sharma, D. N., Thulkar, S., Goyal, S., Shukla, N. K., Kumar, S., Rath, G. K., Julka, P. K., Saini, G. y Bahl, A. (2010). Revisiting the role of computerized tomographic scan and cystoscopy for

- detecting bladder invasion in the revised FIGO staging system for carcinoma of the uterine cervix. *International journal of gynecological cancer : official journal of the International Gynecological Cancer Society*, 20(3), 368–372.
<https://doi.org/10.1111/IGC.0b013e3181d02d2d>
- Schiff, J. P., Mintz, R., Cohen, A. C., Huang, Y., Thaker, P., Massad, L. S., Powell, M., Mutch, D., Schwarz, J. K., Markovina, S. T. y Grigsby, P. W. (2022). Overall survival in patients with FIGO stage IVA cervical cancer. *Gynecologic oncology*, 166(2), 292–299.
<https://doi.org/10.1016/j.ygyno.2022.05.022>
- Soto, A. (2019). Barreras para una atención eficaz en los hospitales de referencia del Ministerio de Salud del Perú: atendiendo pacientes en el siglo XXI con recursos del siglo XX. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 36(2), 304-311.
<https://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2019.362.4425>.
- Urrutia, C., Santos, C., Zevallos, A., López, A., Montoya, A., Sánchez, M., Valdivia, H., Velarde, C., Mantilla, R., Esperanza, M., Castañeda, C., Zaharia, M., y Álvarez, M. (2014). Compromiso parametrial en pacientes con cáncer de cérvix IB-1 tratadas con histerectomía radical en Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud*, 31(3), 431-436.
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342014000300004&lng=es&tlng=es.
- Valdivia, H., Morales, R., Taxa, L., Álvarez, M., Santos, C., Zevallos, A., Velarde, C., Sánchez, M., López, A. y Montoya, A. (2012). Ganglio centinela para estadios tempranos en cáncer de cuello uterino. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 58(1), 35-41.
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322012000100007&lng=es&tlng=es.

- Venegas R. G., Jorges N. A. y Galdos K. O. (2020). Vacuna del papilomavirus en el Perú. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 66(4), 00006. <https://dx.doi.org/10.31403/rpgo.v66i2286>
- Wang, R., Pan, W., Jin, L., Huang, W., Li, Y., Wu, D., Gao, C., Ma, D. y Liao, S. (2020). Human papillomavirus vaccine against cervical cancer: Opportunity and challenge. *Cancer letters*, 471, 88–102. <https://doi.org/10.1016/j.canlet.2019.11.039>
- Xie, G., Wang, R., Shang, L., Qi, C., Yang, L., Huang, L., Yang, W. y Chung, M. C. (2020). Calculating the overall survival probability in patients with cervical cancer: a nomogram and decision curve analysis-based study. *BMC cancer*, 20(1), 833. <https://doi.org/10.1186/s12885-020-07349-4>

IX. Anexos

ANEXO A

Cálculo del tamaño muestral

Tamaño de la muestra para la estimación de frecuencias (marco muestral conocido)

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

n: Marco muestral

α : Alfa (Máximo error tipo I)

$1-\alpha/2$: Nivel de confianza

$Z (1-\alpha/2)$: Z de $(1-\alpha/2)$

p: Prevalencia de la enfermedad

q: Complemento de p

d: Precisión

n: Tamaño de la muestra

Luego de realizar el cálculo del tamaño muestral, se obtuvo un total de 73 pacientes

ANEXO B

Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	TIPO DE VARIABLE	INDICADOR	ESCALA
Grado del compromiso vesical	Dependerá de la evaluación tomográfica desde la pared posterior de la vejiga hasta la mucosa vesical.	Cualitativa	Comprometido Sospechoso No comprometido	Ordinal
Compromiso vesical por cistoscopia	Corroboración de la invasión cancerígena del cuello uterino a la mucosa vesical, mediante la cistoscopia.	Cualitativo	Positivo Negativo	Nominal
Sensibilidad de la tomografía	Es la probabilidad de diagnosticar correctamente la invasión de la mucosa de la vejiga del cáncer de cérvix mediante la tomografía.	Cuantitativo	Razón	Porcentaje
Especificidad de la tomografía	Es la probabilidad de diagnosticar correctamente la ausencia de la invasión de la mucosa de la vejiga del cáncer de cérvix mediante la tomografía.	Cuantitativo	Razón	Porcentaje
Edad	Tiempo vivido por una persona desde su nacimiento.	Cualitativo	21-40 41-60 ≥ 61	Ordinal
Estadio clínico	Extensión del cáncer de cérvix en su etapa avanzada.	Cualitativa	IIB IIIA IIIB IIIC1 IIIC2 IVA	Ordinal

ANEXO C. Matriz de consistencia

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS	TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO	POBLACIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS	INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS
<p>¿Cuál es el rendimiento de la tomografía para el diagnóstico del compromiso vesical en pacientes con cáncer de cérvix atendidas en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Centro 2021?</p>	<p>Objetivo general Calcular el rendimiento de la tomografía para el diagnóstico del compromiso vesical en pacientes con cáncer de cérvix atendidas en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Centro 2021.</p> <p>Objetivos específicos Determinar el grado de compromiso vesical mediante tomografía en pacientes con cáncer de cérvix atendidas en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Centro 2021.</p> <p>Calcular la sensibilidad de la tomografía para el diagnóstico del compromiso vesical en pacientes con cáncer de cérvix atendidas en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Centro 2021.</p> <p>Estimar la especificidad de la tomografía para el diagnóstico del compromiso vesical en pacientes con cáncer de cérvix atendidas en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Centro 2021.</p> <p>Identificar el grupo etario de las pacientes según grado de compromiso vesical por tomografía que fueron atendidas en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Centro 2021.</p> <p>Conocer el estadio clínico de las pacientes según grado de compromiso vesical por tomografía que fueron atendidas en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Centro 2021.</p>	<p>Descriptivo, no experimental, transversal y retrospectivo</p>	<p>Población Pacientes con cáncer de cérvix a quienes se les realizó una tomografía pélvica con sustancia de contraste en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Centro.</p> <p>Procesamiento de datos La información recopilada fue descargada a una base de datos generada en Microsoft Excel 2016. El análisis estadístico se realizó con el software estadístico SPSS versión 21 para el análisis mediante frecuencias absolutas y relativas.</p>	<p>Registro dirigido a las variables de estudio para la obtención de los datos a partir de los informes contenidos en las historias clínicas electrónicas. (ehCOS)</p>

ANEXO D

Instrumento de recolección de datos

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

CODIGO DEL PARTICIPANTE: _____

FECHA DEL ESTUDIO: / /

1. EDAD:

21-40	<input type="checkbox"/>
41-60	<input type="checkbox"/>
≥61	<input type="checkbox"/>
No aplica	<input type="checkbox"/>

2. GRADO DE COMPROMISO VESICAL POR TOMOGRAFIA:

Comprometido	<input type="checkbox"/>
Sospechoso	<input type="checkbox"/>
No comprometido	<input type="checkbox"/>

3. COMPROMISO VESICAL POR CISTOSCOPIA:

Positivo	<input type="checkbox"/>
Negativo	<input type="checkbox"/>

4. ESTADIO CLÍNICO DEL CÁNCER DE CÉRVIX POR TOMOGRAFIA:

IIB	<input type="checkbox"/>
IIIA	<input type="checkbox"/>
IIIB	<input type="checkbox"/>
IIIC1	<input type="checkbox"/>
IIIC2	<input type="checkbox"/>
IVA	<input type="checkbox"/>

ANEXO E

Carta de autorización para la ejecución de protocolo de investigación



"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"



Concepción, 14 de noviembre de 2022

CARTA N° 044 -2022/GRJ /DIRESA/IREN-CENTRO/DG

Señores

LUCERO SILVANA FLORES ROMANÍ
 Investigadora
 Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Centro
 Presente.-

ASUNTO : Autorización para ejecución de protocolo de investigación

REFERENCIA : Carta s/n LSFR

De mi consideración me dirijo a Usted para expresar mi cordial saludo y hacer de su conocimiento que, teniendo dictamen favorable por el Comité de Ética en Investigación y nota aprobatoria en la revisión metodológica, se emite la presente carta de autorización para ejecución del Protocolo de Investigación "*Rendimiento de la tomografía y el compromiso vesical en pacientes con cáncer de cérvix, 2021*".

Con base en lo expresado anteriormente la Dirección General conceptúa que el protocolo cumple con todos los requisitos exigidos y en consecuencia otorga su aprobación, debiendo coordinar con la Oficina de Gestión y Desarrollo de Recursos Humanos el otorgamiento de la identificación respectiva para el inicio de la ejecución del proyecto en caso ser necesario.



Atentamente.

Folios: 01
 DJEQ/jbvg
 C.c Archivo

N° DOC.	06193396
N° EXP.	04245236

DIRECCION REGIONAL DE SALUD
 INSTITUTO REGIONAL DE ENFERMEDADES
 CENTRO NEOPLASICAS DEL CENTRO IREN CENTRO

M.C. Danny Jhonatan Esteban Quispe
 DIRECTOR GENERAL

ANEXO F

Validación de instrumento

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN A TRAVÉS DE JUICIOS DE EXPERTOS

Matriz de Validación de contenido del instrumento: Rendimiento de la tomografía y el compromiso vesical en pacientes con cáncer de cérvix 2021

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Grado de compromiso vesical	X		X		X		
2	Compromiso vesical por cistoscopia	X		X		X		
3	Edad	X		X		X		
4	Estadio clínico	X		X		X		
5	Sensibilidad de la tomografía	X		X		X		
6	Especificidad de la tomografía	X		X		X		

OBSERVACIONES (precisar si hay suficiencia): EXISTE SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador:

MC./TM. JOSE FERNANDO ROBLES DIAZ

DNI: 46628342

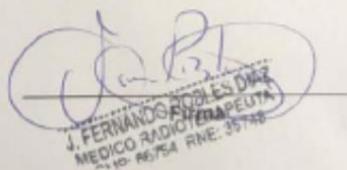
Especialidad del validador: MÉDICO ESPECIALISTA EN RADIODIAGNÓSTICO E INVESTIGADOR RENACYT

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


 J. FERNANDO ROBLES DIAZ
 MÉDICO RADIODIAGNÓSTICO
 N.º 10. 46754 RNE. 35740

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN A TRAVÉS DE
JUICIOS DE EXPERTOS

Matriz de Validación de contenido del instrumento: Rendimiento de la tomografía
y el compromiso vesical en pacientes con cáncer de cérvix 2021

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Grado de compromiso vesical	x		x		x		
2	Compromiso vesical por cistoscopia	x		x		x		
3	Edad	x		x		x		
4	Estadio clínico	x		x		x		
5	Sensibilidad de la tomografía	x		x		x		
6	Especificidad de la tomografía	x		x		x		
7								
8								
9								
10								

OBSERVACIONES (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador:

MC. / TM Herrera Enriquez Soledad Sonia

DNI: 40723444

Especialidad del validador: -

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Firma

.....
Lic. Herrera Enriquez, Soledad Sov.
Tecnólogo Médico
C.T.M.P. 11408

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN A TRAVÉS DE JUICIOS DE EXPERTOS

Matriz de Validación de contenido del instrumento: Rendimiento de la tomografía
y el compromiso vesical en pacientes con cáncer de cérvix 2021

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Grado de compromiso vesical	X		X		X		
2	Compromiso vesical por tomografía	X		X		X		
3	Edad	X		X		X		
4	Estadio clínico	X		X		X		
5	Sensibilidad de la tomografía	X		X		X		
6	Especificidad de la tomografía	X		X		X		
7								
8								
9								
10								

OBSERVACIONES (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador:

MC. / TM. Arellano Gago Carolina Almendra
DNI: 46884388

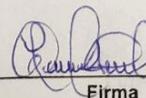
Especialidad del validador: _____

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma

Lic. Arellano Gago Carolina Almendra
Tecnólogo Médico
C.T.M.P. 9651