



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

FACTORES ASOCIADOS A COVID-19 SEVERO EN
PACIENTES CON CÁNCER DE PULMÓN ATENDIDOS EN EL
HOSPITAL CAYETANO HEREDIA DE JUNIO DEL 2021 A
MAYO DEL 2022

FACTORS ASSOCIATED WITH SEVERE COVID-19 IN
PATIENTS WITH LUNG CANCER SERVED AT CAYETANO
HEREDIA HOSPITAL FROM JUNE 2021 TO MAY 2022

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL
TÍTULO DE ESPECIALISTA EN NEUMOLOGÍA

AUTOR

STEPHANIE KAROL SALAZAR GAVINO

ASESOR

KARLA BEATRIZ TAFUR BANCES

LIMA – PERÚ

2022

RESUMEN

Los pacientes con cáncer son especialmente susceptibles de presentar infecciones virales, bacterianas y fúngicas severas. El cáncer de pulmón es uno de los más frecuentes en el mundo y en el Perú, y la principal causa de mortalidad por cáncer. Estudiar la comorbilidad cáncer de pulmón y COVID-19 es importante, sobre todos los factores que puedan condicionar una mayor severidad de la infección.

Objetivo: Identificar los factores asociados a COVID-19 severo en pacientes con cáncer de pulmón atendidos en el Hospital Cayetano Heredia de junio del 2021 a mayo del 2022.

Diseño del estudio: Observacional, analítico, retrospectivo y de corte transversal.

Población y muestra: La población son todos los pacientes con cáncer de pulmón atendidos en los servicios de consulta externa y/o en los diferentes servicios de hospitalización del HCH de junio del 2021 a mayo del 2022. En la muestra estarán incluidos todos los pacientes que cumplan los criterios de inclusión.

Análisis estadístico: Las variables cuantitativas serán presentadas con medidas de tendencia central y de dispersión, y las cualitativas con frecuencias y porcentajes. Para evaluar la asociación entre las variables se utilizará la prueba de Chi-cuadrado. Se usará el programa estadístico STATA versión 17.

Palabras clave: COVID-19, cáncer de pulmón, factores asociados

INTRODUCCIÓN

El cáncer de pulmón a nivel global cobra mucha relevancia, tanto por su incidencia como por su mortalidad, ya que es la neoplasia maligna que más muertes provoca en el mundo (1). El 2020 se reportaron 2.2 millones de casos nuevos y 1.8 millones de muertes. Es el segundo cáncer más comunmente diagnosticado y actualmente es la primera causa de muerte por cáncer. La mayoría de estas muertes son atribuidas al tabaquismo y la supervivencia a los 5 años posterior al diagnóstico es solo del 10% al 20%. Con respecto al sexo es la primera causa de morbilidad en hombres y la tercera en mujeres (2); además es una de las principales causas de muerte prematura (3).

El cáncer de pulmón en el Perú representa también una de las principales causas de mortalidad y es una enfermedad priorizada por el sistema de salud. Por esto se han implementado diversas intervenciones con el objetivo de brindar acceso a los servicios oncológicos. Ocupa el cuarto lugar en incidencia y es la tercera causa de muerte por cáncer en ambos sexos. En once departamentos del país presentó una tasa ajustada de mortalidad con tendencia al ascenso. En Lima Metropolitana la incidencia de cáncer de pulmón ocupó el tercer lugar en hombres y el sexto en mujeres; además es la segunda causa de muerte por cancer (4).

Los pacientes con cáncer son más susceptibles de contraer infecciones respiratorias, entre ellas las de etiología viral; reportando formas más graves de enfermedad por la

COVID-19. A esto se sumó el colapso de los sistemas de salud que puso en riesgo la continuación de los tratamientos antineoplásicos (5). A nivel mundial se realizaron varios proyectos de monitoreo del cáncer con el objetivo de vigilar, salvaguardar y proteger a las personas con cáncer durante la pandemia. Al inicio de la pandemia se llegó a reportar 1200 casos de infección por COVID-19 en pacientes oncológicos en tan solo 6 semanas (6).

Actualmente la pandemia de la COVID-19 sigue impactando los sistemas de salud de todos los países. Desde que inició la pandemia hasta la fecha de este proyecto, en el Perú, se han reportado cerca de 2,270,000 casos y un total de 202,225 fallecidos, lo que representa una letalidad del 8.93% (7).

Durante la pandemia los pacientes con cáncer en tratamiento que tuvieron mayor mortalidad fueron los de mayor edad, los del sexo masculino y los que tenían comorbilidades. Además, la presencia de cáncer metastásico y el tratamiento antineoplásico fueron factores de riesgo independientes para la mortalidad en la COVID-19 (8). En otro estudio similar de pacientes con antecedentes de cáncer y cáncer activo con COVID-19, la mortalidad por todas las causas a los 30 días fue del 13% y los factores independientes asociados fueron, además del antecedente de tabaquismo, el estado funcional ECOG del grupo 2 o más, cáncer activo y uso de azitromicina más hidroxiclороquina (11).

Por lo tanto, los pacientes con cáncer de pulmón y COVID-19 tienen un escenario clínico más complejo, con compromiso pulmonar grave y mayor riesgo de mortalidad; probablemente por las lesiones pulmonares adyacentes, estado de inmunosupresión, los factores de riesgo que comparten entre ellas, la edad, el sexo masculino, las comorbilidades y el tabaquismo y la falta de inmunización contra la COVID-19 (13).

Según los datos reportados en el estudio de Tian y col. los pacientes con cáncer y COVID-19 presentan una tasa de mortalidad del 39% y una presentación de la enfermedad con mayor severidad (14). En otro estudio similar la tasa de hospitalización es del 62% con un riesgo de muerte de 4 veces más (15), así como el ingreso a las unidades de cuidados intensivos (16,17). Con respecto al tratamiento antineoplásico no demostró ser un factor de riesgo para la gravedad de la enfermedad (18).

El Hospital Cayetano Heredia (HCH) es un hospital de atención general nivel III-1, que en los últimos años ha crecido en la oferta y demanda de la atención de pacientes oncológicos. Incluso durante la pandemia de la COVID-19 en el año 2021; la Oficina Estadística e Informática del HCH registró la atención de 181 pacientes con cáncer de pulmón en los servicios de consulta externa y hospitalización. Estos pacientes son evaluados para el diagnóstico y tratamiento del cáncer de pulmón, además de complicaciones relacionadas, como las infecciones respiratorias incluida la COVID-19.

Este proyecto de investigación busca identificar los factores asociados con COVID-19 severo en pacientes con cáncer de pulmón atendidos en un hospital público ubicado en la zona norte de la ciudad de Lima. Esta es una de las zonas con mayor prevalencia e impacto por la COVID-19 en la ciudad. La identificación de estos factores contribuirá no sólo al conocimiento de la comorbilidad cáncer de pulmón y COVID-19, sino que la información obtenida puede servir para intervenir sobre estos factores.

OBJETIVOS

GENERAL

1. Identificar los factores asociados a COVID-19 severo en pacientes con cáncer de pulmón atendidos en el Hospital Cayetano Heredia del 19 de junio del 2021 al 18 de junio del 2022.

ESPECÍFICOS

1. Determinar la frecuencia y severidad de la COVID-19 según los criterios de la OMS (20) en los pacientes con cáncer de pulmón atendidos en el Hospital Cayetano Heredia del 19 de junio del 2021 al 18 de junio del 2022.
2. Describir las características demográficas (edad y sexo) en los pacientes con cáncer de pulmón y COVID-19, atendidos en el Hospital Cayetano Heredia del 19 de junio del 2021 al 18 de junio del 2022.
3. Describir las comorbilidades más frecuentes y el hábito tabáquico en los pacientes con cáncer de pulmón y COVID-19, atendidos en el Hospital Cayetano Heredia del 19 de junio del 2021 al 18 de junio del 2022.
4. Determinar el estado funcional del paciente con cáncer de pulmón y COVID-19 según la escala ECOG (*Eastern Cooperative Oncology Group*) (21), atendidos en el Hospital Cayetano Heredia del 19 de junio del 2021 al 18 de junio del 2022.
5. Describir el estatus de vacunación (no vacunados, 1 dosis, 2 dosis y 3 dosis) recibida en los pacientes con cáncer de pulmón y COVID-19, atendidos en el Hospital Cayetano Heredia del 19 de junio del 2021 al 18 de junio del 2022.
6. Describir el tipo histológico y estadio del cáncer de pulmón en los pacientes con cáncer de pulmón y COVID-19, atendidos en el Hospital Cayetano Heredia del 19 de junio del 2021 al 18 de junio del 2022.

7. Describir el tipo de tratamiento antineoplásico (12) y el tiempo transcurrido entre su último curso y el desarrollo de COVID-19 en los pacientes con cáncer de pulmón atendidos en el Hospital Cayetano Heredia del 19 de junio del 2021 al 18 de junio del 2022.
8. Determinar la frecuencia de hospitalización y/o ingreso a la unidad de cuidados intensivos (UCI) en pacientes con cáncer de pulmón y COVID-19, atendidos en el en el Hospital Cayetano Heredia del 19 de junio del 2021 al 18 de junio del 2022.
9. Determinar la mortalidad por la COVID-19 en pacientes con cáncer de pulmón atendidos en el en el Hospital Cayetano Heredia del 19 de junio del 2021 al 18 de junio del 2022.

MÉTODO Y MATERIALES

- a) **Diseño del estudio:** Observacional, analítico, retrospectivo y de corte transversal.
- b) **Población:** Pacientes con diagnóstico de cáncer de pulmón atendidos en el Hospital Cayetano Heredia del 19 de junio del 2021 al 18 de junio del 2022.
- c) **Criterios de inclusión:**
 - Pacientes de ambos sexos, mayores de 18 años.
 - Paciente con diagnóstico confirmado de cáncer de pulmón por histopatología y/o estudio de inmunohistoquímica.
 - Paciente con diagnóstico de COVID-19 por prueba antigénica positiva para COVID-19 y/o RT-PCR positiva para SARS-CoV-2.
 - Pacientes atendidos por el Servicio de Oncología del HCH del 19 de junio del 2021 al 18 de junio del 2022.
- d) **Criterios de exclusión:**
 - Mujeres gestantes.
 - Historias clínicas incompletas.
- e) **Muestra :** Para el cálculo del tamaño muestral de este estudio observacional, analítico y de corte transversal, se utilizó la calculadora epidemiológica OpenEpi versión 3. El tamaño de la poblaciones de 181 pacientes con cáncer de pulmón evaluados en el HCH durante el año 2021. La frecuencia anticipada (p) de COVID-19 en base a la bibliografía es del 8% en pacientes con cancer (13). El limite de confianza será de +/- 5 % y el efecto del diseño será 1.0. El tamaño de la muestra calculada es de 70 pacientes. (Anexo1)

f) Definición operacional para las variables:

Variable	Definición Operacional	Tipo	Escala de medición	Valores Finales	Instrumento
Edad	Años de vida desde el nacimiento.	Cuantitativa	De razón		Historia Clínica
Sexo	Componentes biológicos que determina que una persona sea catalogada varón (masculino) o mujer (Femenino).	Cualitativa	Nominal	Masculino Femenino	Historia Clínica
COVID-19	Si: caso confirmado asintomático o sintomático de COVID-19: caso probable o sospechoso y confirmación de infección por COVID-19, mediante prueba antigénica para SARS-COV-2 positiva o prueba molecular para SARS-CoV-2 positiva.(22)	Cualitativa	Nominal	Si No	Historia Clínica
Severidad de la COVID-19	Según la OMS (20) Leve: Pacientes sintomáticos, sin evidencia de neumonía viral o hipoxia. Moderado: Signos clínicos y/o radiológicos de neumonía con $SpO_2 \geq 90\%$. Severo: Signos clínicos y/o radiológicos de neumonía más uno de los siguientes: FR> 30 respiraciones /min, disnea severa y $SO_2 < 90\%$. Crítico: Paciente con manifestaciones de SDRA, Sepsis o Shock.	Cualitativa	Nominal	Leve Moderado Severo crítico	Historia Clínica
Comorbilidades	Paciente con antecedentes de Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus, Enfermedad cardiaca, Enfermedad Pulmonar Crónica (EPOC, Asma, EPID), ERC y Sobrepeso/Obesidad(20).	Cualitativa	Nominal	Presente Ausente	Historia Clínica
Hábito Tabáquico	Interés actual o como antecedente de una persona para consumir tabaco.	Cualitativa	Nominal	Si No	Historia Clínica
Estado Funcional según ECOG	Estado funcional en el paciente con cáncer de pulmón, según la escala ECOG (<i>Eastern Cooperative Oncology Group</i>) (21).	Cualitativa	Nominal	0 1 2	Historia Clínica

	<p>0 : Activo, capaz de desarrollar sus actividades sin restricciones ni limitaciones.</p> <p>1 : Actividad físicamente limitada, capaz de realizar actividades sedentarias (trabajo ligero en casa u oficina).</p> <p>2 : Realiza actividades de cuidados personales, incapaz de realizar actividad laboral; despierto por más del 50% de las horas de vigilia.</p> <p>3 : Limitación de sus actividades de cuidado personal, confinado en cama o silla por más del 50% de las horas de vigilia</p> <p>4 : Discapacitado; no puede cuidarse por sí solo, totalmente confinado a la silla o cama.</p> <p>5 : Muerto</p>			<p>3</p> <p>4</p> <p>5</p>	
Estado de vacunación contra la COVID-19	Persona que ha recibido o no la inmunización contra la COVID-19, en algún departamento del país o en el extranjero.	Cualitativa	Nominal	<p>No vacunado</p> <p>1 dosis</p> <p>2 dosis</p> <p>3 dosis</p>	Historia Clínica
Tipo de cáncer de pulmón	Clasificación del cáncer de pulmón de células no pequeñas según su histología, en el paciente con cáncer y COVID-19	Cualitativa	Nominal	<p>Adenocarcinoma</p> <p>Carcinoma de células escamosas</p> <p>Carcinoma de células grandes</p>	Historia Clínica
Estadio clínico del cáncer de pulmón	<p>Según la estadificación TNM (23) del cáncer del pulmón se define el estadio del cáncer (24) actual del paciente con COVID-19:</p> <p>Estadio I: Cáncer que no ha crecido en los tejidos adyacentes.</p> <p>Estadio II Y III: Cáncer que ha crecido en los tejidos adyacentes, con posible diseminación linfática pero no a otras partes del cuerpo.</p>	Cualitativa	Nominal	<p>I</p> <p>II</p> <p>III</p> <p>IV</p>	Historia Clínica

	Estadio IV: Diseminación de células neoplásicas a otros órganos o partes del cuerpo (metástasis).				
Tratamiento antineoplásico	Paciente con cáncer de pulmón que han recibido un tratamiento antineoplásico (24) antes o durante la infección por el COVID-19. Estos tratamientos pueden ser Cirugía , terapia adyuvante (radioterapia), terapia con medicamentos (quimioterapia con Cisplatino, Docetaxel, Gemcitabina, Nab-paclitaxel, Paclitaxel, Pemetrexed, Vinorelbina u otro; terapia dirigida que incluyen la antiangiogénica, inhibidores para el receptor del factor de crecimiento epidérmico – EGFR o fármacos dirigidos a otros cambios genéticos; e inmunoterapia con Atezolizumab, Durvalumab, Nivolumab o Pembrolizumab)	Cualitativa	Nominal	Cirugía Radioterapia Quimioterapia Terapia dirigida Inmunoterapia	Historia Clínica
Intervalo de tiempo entre tratamiento antineoplásico y COVID-19	Intervalo de tiempo en días desde que el paciente con cáncer de pulmón recibió tratamiento antineoplásico hasta la infección por COVID-19.	Cuantitativa	De razón	Días	Historia Clínica
Hospitalización	Paciente admitido en hospitalización por COVID-19 y cáncer de pulmón.	Cualitativa	Nominal	Si No	Historia Clínica
Estancia en UCI	Paciente admitido en Unidad de Cuidados Críticos (UCI) por COVID-19 y cáncer de pulmón..	Cualitativa	Nominal	Si No	Historia Clínica
Mortalidad	Paciente con cáncer de pulmón que falleció por COVID-19	Cualitativa	Nominal	Si No	Historia Clínica

g) Procedimientos y técnicas:

Se solicitará a la Oficina de Estadística el listado de los pacientes con diagnóstico de cáncer de pulmón atendidos en los servicios de consulta externa y/o en los diferentes servicios de hospitalización del Hospital Cayetano Heredia del 19 de junio del 2021 al 18 de junio del 2022. Adicionalmente se revisarán los censos de hospitalización de las áreas COVID-19 del HCH durante el periodo del 19 de junio del 2021 hasta el 18 de junio del 2022.

El investigador principal revisará las historias en el área de archivo para buscar el cumplimiento de los criterios de inclusión. El diagnóstico de cáncer se obtendrá de la información consignada en la historia clínica así como el resultado de las biopsias, de no contar dicha información en la historia clínica se solicitará la información al servicio de Patología del HCH.

Para la confirmación y verificación de los resultados positivos para COVID-19 (por prueba molecular y/o prueba antigénica) se ingresará a la página de información Nacional NETLAB 2 (<https://netlabv2.ins.gob.pe/Login>) y verificación de la información en la historia clínica. Asimismo se verificará el estado de inmunización registrada en la página virtual de carnet de vacunación nacional (<https://carnetvacunacion.minsa.gob.pe/#/auth>) y verificación en la historia clínica.

Se evaluó aleatoriamente la información consignada en la historia clínica de 5 pacientes con cáncer de pulmón, donde se registra toda la información solicitada en la ficha de recolección de datos (datos demográficos, diagnóstico, tipo histopatológico, estadio clínico, estado funcional según ECOG, tratamiento antineoplásico, hábito tabáquico, inmunizaciones y antecedente de atención por consulta externa y/o hospitalización en el paciente con cáncer de pulmón.)

La recolección de la información se realizará en la ficha de recolección de datos (Anexo2).

h) Aspectos éticos del estudio

El presente proyecto de investigación se presentará al Comité Institucional de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia y al Comité Institucional de Ética en Investigación del Hospital Cayetano Heredia para su aprobación previo a la ejecución.

No se requiere consentimiento informado porque solamente se revisarán las historias clínicas.

A cada participante se le asignará un código para poder asegurar la confiabilidad de los datos. Sólo el investigador principal tendrá acceso a la información codificada.

Se declara que el investigador principal no tiene conflicto de intereses para el desarrollo de este estudio.

i) Plan de análisis

Se elaborará una base de datos en Microsoft Excel versión 2018, con los códigos asignados a cada sujeto de estudio y se solocará los datos obtenido de las varibles del cuestionario.

Los datos cualitativos se expresarán mediante frecuencias y porcentajes, y los datos cuantitativos mediante medidas de tendencia central y de dispersión. Para evaluar la asociación entre las variables se utilizará la prueba de Chi-cuadrado. Se establece como nivel de significancia estadística 0.05.

Se usará el programa estadístico STATA versión 17.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

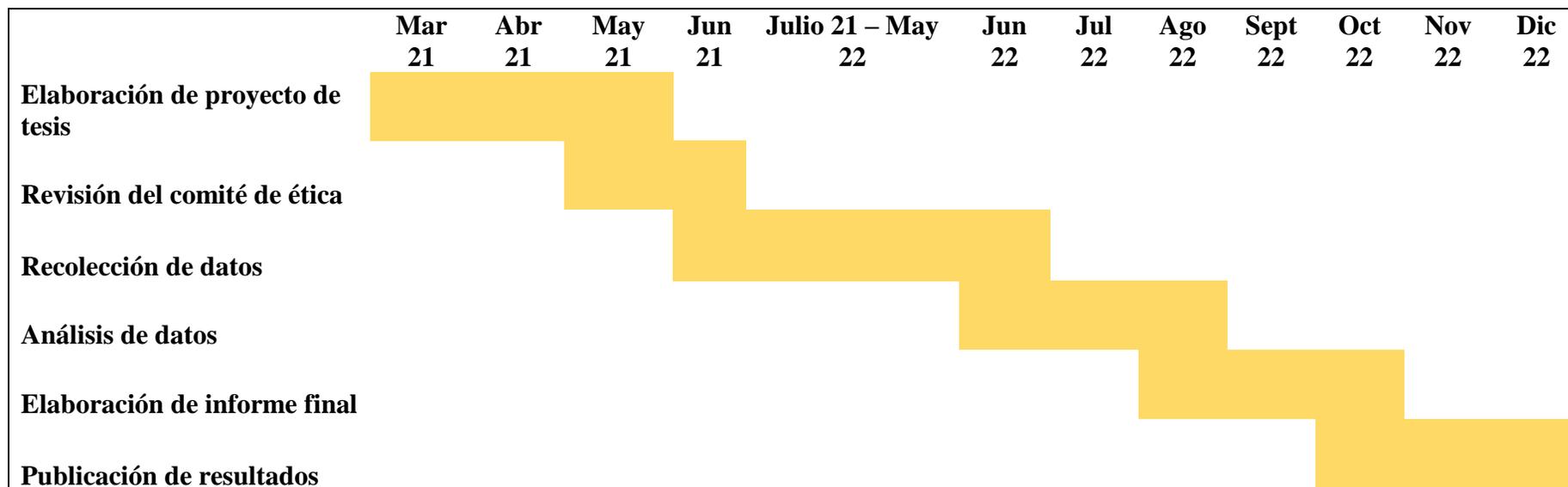
1. Boyer A, Tomasini P, Fournier C, Greiller L, Barlesi F C.Cancer de pulmón primario. EMC – Tradado de medicina. 2019; 23:1-9.
2. Hyuna Sung, Jacques Ferlay, Rebecca L Siegel, Mathieu Laversanne, Isabelle Soerjomataram, Ahmedin Jemal, Freddie Bray. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185Countries. CA Cancer J Clinicians. 2021;71: 209-249.
3. Bray F, Laversanne M, Weiderpass E, Soerjomataram I. The ever-increasing importance of cancer as a leading cause of premature death worldwide. Cancer. 2021; 127(16): 3029–3030.
4. Departamento de Epidemiología y Estadística del Cáncer Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. Registro de Cáncer de Lima Metropolitana: Incidencia y Mortalidad 2010 – 2012.[Internet] INEN. 2016 [Consultado 28 Dic 2021]. Disponible en:
https://www.inen.sld.pe/portal/documentos/pdf/banners_2014/2016/Registro%20de%20C%C3%A1ncer%20Lima%20Metropolitana%202010%20-%202012_02092016.pdf
5. Sachin R Jhawar, Joshua D Palmer, Shang-Jui Wang, Danielle Bitterman, Brett Klamer, Minh Huynh-Le.The COVID-19 & Cancer Consortium (CCC19) and Opportunities for Radiation Oncology. J Advances in Radiation Oncology. 2021 ; 6 (1) :100 – 614.

6. A Wu, CCT Sng, S Benafif, N Chopra, M Galazi, A JX Lee, D Ottaviani, G B Soosaipillai, Y NS Wong, H M Shaw. COVID-19 mortality in patients receiving anti-cancer therapy in aUK national cancer centre. *Annals of Oncology*. 2020; 31:S4.8.
7. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades Ministerio de Salud. Situación Actual COVID 19: Perú 2020 – 2021[Internet]. MINSA. 2021[Consultado 28 Dic 2021]. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/covid-19/situacion-del-covid-19-en-el-peru/>
8. A C Olsson-Brown, D J Hughes, K Purshouse, L Lee, V W Cheng, A JX Lee, et al. UK Coronavirus Cancer Monitoring Project (UKCCMP): A national reporting network for real time data of the COVID-19 pandemic. *Annals of Oncology*. 2020; 31:S4.7
9. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades Ministerio de Salud. Situación Del Cáncer En El Perú, 2021[Internet]. MINSA. 2021. [Consultado 28 Dic 2021]. Disponible en: <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/teleconferencia/2021/SE252021/03.pdf>
10. M E Negru, C Tondini, A Pastorino, M Caccese, A Cariello, A Bertolini, G Buzzatti. SARS-CoV-2 infection among cancer patients receiving antitumor treatment in Italy: A nation wide observational study (CIPOMOONCO COVID-19). *Elservier*. 2020 ;31:S1004–S1005.
11. Kuderer N M, Choueiri T K, Shah D P. Clinical impact of COVID-19 on patients with cancer (CCC19): A cohort study. *Lancet*. 2020;395:1907–1918.
12. Xie C, Wang X, Liu H. Outcomes in radiotherapy-treated patients with cancer during the COVID-19 outbreak in Wuhan, China. *JAMA Oncology*. 2020;6:1457–1459.
13. Passaro A, Bestvina C, Velez Velez M, Garassino MC, Garon E, Peters S. Severity of COVID-19 in patients with lung cancer: evidence and challenges. *J Immunother Cancer*. 2021;9(3):e002266.
14. Tian J, Yuan X, Xiao J, et al. Clinical characteristics and risk factors associated with COVID-19 disease severity in patients with cancer in Wuhan, China: a multicentre, retrospective, cohort study. *Lancet Oncol* 2020;21:893–903.
15. Ruge M, Zorzi M, Guzzinati S. SARS-CoV-2 infection in the Italian Veneto region: adverse outcomes in patients with cancer. *Nat Cancer* 2020;1:784–8.

16. Dai M, Liu D, Liu M, et al. Patients with cancer appear more vulnerable to SARS-CoV-2: a multicenter study during the COVID-19 outbreak. *Cancer Discov* 2020;10:783–91.
17. Luo J, Rizvi H, Preeshagul IR, et al. COVID-19 in patients with lung cancer. *Ann Oncol* 2020;31:S0923-7534.
18. Luo J, Rizvi H, Preeshagul IR, et al. COVID-19 in patients with lung cancer. *Ann Oncol.* 2020; 31(10):1386-1396.
19. Carlos A. Castañeda, Miluska Castillo, José Luis Rojas-Vilca, Hugo Fuentes, Henry L. Gómez. COVID-19 en pacientes con cáncer: revisión sistemática. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2020, 37(4):611-9.
20. Organización Mundial de la Salud. Manejo clínico de la COVID-19: orientaciones provisionales [Internet]. OMS. 2020. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/332638>
21. Oken MM, Creech RH, Tormey DC, Horton J, Davis TE, McFadden ET, Carbone PP. Toxicity and response criteria of the Eastern Cooperative Oncology Group. *Am J Clin Oncol.* 1982;5(6):649-55.
22. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades Ministerio de Salud. Directiva sanitaria para la Vigilancia Epidemiológica de la Enfermedad por Coronavirus (COVID 19) en el Perú [Internet]. MINSA. 2020. Disponible en: <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/teleconferencia/2020/SE452020/03.pdf>
23. Greene F L, Sobin L H. The TNM system: Our language for cancer care. *Journal of Surgical Oncology.* 2002; 80(3): 119–120.
24. Asociación Argentina de Oncología Clínica, Asociación Argentina de Cirugía, Asociación Argentina de Medicina Respiratoria, Asociación Argentina de Broncoesofagología, Asociación Médica Argentina, Instituto Nacional del Cáncer, Instituto de Oncología “Angel H. Roffo”, Sociedad Argentina de Cancerología, Sociedad Argentina de Cirugía Torácica, Sociedad Argentina de Patología, Sociedad Argentina de Radiología, Sociedad Argentina de Terapia Radiante Oncológica, Academia Nacional de Medicina. Programa Nacional de Consensos Inter-Sociedades Programa Argentino de Consensos de Enfermedades Oncológicas Consenso Nacional Intersociedades Sobre Carcinoma De Pulmón Células No Pequeñas (CaPCNP). *Revista Americana de Medicina Respiratoria.* 2019; 19:s1.

PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

Actividad	Mar 21	Abr 21	May 21	Jun 21	Julio 21 – May 22	Jun 22	Jul 22	Ago 22	Sept 22	Oct 22	Nov 22	Dic 22
Elaboración de proyecto de tesis	X	X	X									
Revisión del comité de ética			X	X								
Recolección de datos				X	X	X						
Análisis de datos						X	X	X				
Elaboración de informe final								X	X	X		
Publicación de resultados										X	X	X



RECURSOS NECESARIOS	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Costo unitario (Soles)	COSTO TOTAL
HUMANOS				
Asesor de proyecto	Honorario	1	1200	1200
MATERIALES				
Papel bond 80 gr.	Millar	1	30	30
Tinta de impresora negra	Unidad	1	50	50
Impresora	Unidad	1	550	550
Lapiceros	Unidad	10	1	10
Laptop Intel Core i5 RAM 4G	Unidad	1	2500	2500
Teléfono celular	Unidad	1	500	500
FINANCIEROS				
Movilidad local	Unidad	20	15	300
Línea telefónica (por 3 meses)	Mensual	3	75	225
Fotocopias	Unidad	100	0,05	5
Otros	Unidad	1	100	100
				5470

ANEXO 1

Tamaño de la muestra para la frecuencia en una población

Tamaño de la población (para el factor de corrección de la población finita o fcp)(N): 181
 frecuencia % hipotética del factor del resultado en la población (p): 8% +/- 5
 Límites de confianza como % de 100(absoluto +/- %)(d): 5%
 Efecto de diseño (para encuestas en grupo-EDFF): 1

Tamaño muestral (n) para Varios Niveles de Confianza

Intervalo Confianza (%)	Tamaño de la muestra
95%	70
80%	39
90%	56
97%	79
99%	95
99.9%	116
99.99%	129

Ecuación

Tamaño de la muestra $n = [EDFF * N_p(1-p)] / [(d^2 / Z^2_{1-\alpha/2} * (N-1) + p * (1-p))]$

Resultados de OpenEpi, versión 3, la calculadora de código abierto SSPropor

ANEXO 2

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Código de participante :

Fecha :

Hospital :

HC :

Fecha de nacimiento :

COVID 19 y cáncer

1. Diagnóstico de COVID19

- Prueba molecular ()
- Prueba antigénica ()

2. Severidad de la COVID19

- Leve ()
- Moderado ()
- Severo ()
- Crítico ()

3. Diagnóstico de cáncer de pulmón

- Anatomía Patológica ()
- Inmunohistoquímica ()

4. Tipo de cáncer de pulmón

Cáncer de células no pequeñas :

- Adenocarcinoma ()
- Carcinoma de células escamosas ()
- Carcinoma de células grandes ()

Cáncer de células pequeñas ()

5. Estadío clínico del cáncer de pulmón

- I ()
- II ()
- III ()
- IV ()

6. Estado funcional según ECOG

- 1 ()
- 2 ()
- 3 ()
- 4 ()
- 5 ()

7. Tratamiento antineoplásico

- Cirugía ()
- Radioterapia ()
- Quimioterapia ()
- Terapia dirigida ()
- Inmunoterapia ()

Características demográficas

1. Edad ()

2. Sexo :

- Masculino ()
- Femenino ()

3. Comorbilidades

- Ausente ()
- Presente ()

4. Hábito tabáquico

- Si ()
- No ()

5. Hospitalización

- Si ()
- No ()

6. Estancia en UCI

- Si ()
- No ()

7. Mortalidad

- Si ()
- No ()

Inmunización

1. Estado de vacunación contra COVID19

- No vacunado ()
- 1 dosis ()
- 2 dosis ()
- 3 dosis ()

2. Intervalo de tiempo en días entre :

- Tratamiento antineoplásico y COVID19 ()