



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO  
PROGRAMA ACADÉMICO DE DOCTORADO EN GESTIÓN  
PÚBLICA Y GOBERNABILIDAD**

**Tratamiento oncológico en el contexto COVID-19 en un instituto  
especializado, 2019 a 2021**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:**

Doctor en Gestión Pública y Gobernabilidad

**AUTOR:**

Saravia Paz Soldan, Cesar Hernan (orcid.org/0000-0002-4734-3145)

**ASESOR:**

Dr. Melgar Begazo, Arturo Eduardo (orcid.org/0000-0002-1150-1519)

**CO-ASESOR:**

Dr. Zarate Ruiz, Gustavo Ernesto (orcid.org/0000-0002-0565-0577)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Reforma y Modernización del Estado

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

**LIMA – PERÚ**

**2023**

## **Dedicatoria**

Dedicado a mis gemelas Ana Sofía y Ana Isabella. A mis padres Francisco y Ana María por la motivación y sus consejos para el logro del presente trabajo, así mismo a todas las personas que me guiaron y apoyaron en esta etapa de mi vida.

## **Agradecimiento**

A los notables docentes de la Universidad César Vallejos que a través del doctorado en Gestión pública compartieron sus experiencias y conocimientos durante el desarrollo del programa.

Un agradecimiento especial al Dr. Joseph Pinto Oblitas por su crítica asesoría en la presente tesis doctoral.

## Índice de Contenidos

Carátula	
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	13
3.1 Tipo y diseño de investigación	13
3.2 Variables y Operacionalización	13
3.3 Población (criterios de selección), muestra, muestreo.	14
3.4 Técnicas e instrumento de recolección de datos	14
3.5 Procedimientos	14
3.6 Método de análisis	15
3.7 Aspectos éticos	15
IV. RESULTADOS	16
V. DISCUSIÓN	28
VI. CONCLUSIONES	33
VII. RECOMENDACIONES	35
VIII. PROPUESTA	36
REFERENCIAS	39
ANEXOS	

## Índice de tablas

Tabla 1	Valores estadísticos en las atenciones oncológicas en el contexto COVID-19 en un instituto especializado, 2019 a 2021	16
Tabla 2	Valores estadísticos en el tratamiento oncológico con quimioterapia en el contexto COVID-19 en un instituto especializado, 2019 a 2021	19
Tabla 3	Valores estadísticos en el tratamiento oncológico con cirugía en el contexto COVID-19 en un instituto especializado, 2019 a 2021	22
Tabla 4	Valores estadísticos en el tratamiento oncológico con radioterapia en el contexto COVID-19 en un instituto especializado, 2019 a 2021	25

## Índice de figuras

Figura 1	Cambios de las atenciones en el tratamiento oncológico en el contexto COVID-19 en un instituto especializado, 2019 a 2021.	17
Figura 2	Cambios en el tratamiento oncológico con quimioterapia en el contexto COVID-19 en un instituto especializado, 2019 a 201.	20
Figura 3	Cambios en el tratamiento oncológico con cirugía en el contexto COVID-19 en un instituto especializado, 2019 a 2021.	23
Figura 4	Cambios en el tratamiento oncológico con radioterapia en el contexto COVID-19 en un instituto especializado, 2019 a 2021.	26

## Resumen

La pandemia COVID-19 ha tenido un impacto en las atenciones y tratamiento oncológico en todos los establecimientos de salud a nivel global, siendo un problema de salud pública. Nuestro propósito fue determinar el impacto en las atenciones y tratamiento en el contexto COVID-19 en un instituto especializado, 2019 a 2021. Los datos fueron obtenidos de los indicadores de gestión hospitalaria de los años 2019, 2020 y 2021 del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. Las variables cuantitativas del impacto de la pandemia COVID-19 en las atenciones oncológicas fueron analizadas y comparadas, obteniéndose como resultados en el 2020 ( $p=0,003$ ) y 2021 ( $p=0,007$ ) en relación al promedio 2019. Sin embargo, el tratamiento con quimioterapia en el 2020 ( $p=0.004$ ) y 2021 (0.000) en relación al promedio del 2019, el tratamiento con cirugía para el 2020 (0.001) y 2021 (0.000) en relación al promedio del 2019, el tratamiento con radioterapia para el 2020 ( $p=0,018$ ) y 2021 ( $p=81.7$ ) en relación al promedio del 2019. Concluyendo que hubo una reducción significativa al comparar los datos de los años 2020 y 2021 en relación al promedio de los datos del 2019.

**Palabras clave:** COVID-19, Atención oncológica, Tratamiento oncológico.

## **Abstract**

The COVID-19 pandemic has had an impact on cancer care and treatment in all health facilities globally, being a public health problem. Our purpose was to determine the impact on care and treatment in the COVID-19 context in a specialized institute, from 2019 to 2021. The data were obtained from the hospital management indicators for the years 2019, 2020 and 2021 of the National Institute of Neoplastic Diseases. The quantitative variables of the impact of the COVID-19 pandemic on cancer care were analyzed and compared, obtaining results in 2020 ( $p=0.003$ ) and 2021 ( $p=0.007$ ) in relation to the 2019 average. However, treatment with chemotherapy in 2020 ( $p=0.004$ ) and 2021 (0.000) in relation to the average of 2019, treatment with surgery for 2020 (0.001) and 2021 (0.000) in relation to the average of 2019, treatment with radiotherapy for 2020 ( $p=0.018$ ) and 2021 ( $p=81.7$ ) in relation to the average of 2019. Concluding that there was a significant reduction when comparing the data of the years 2020 and 2021 in relation to the average of the data of 2019.

Keywords: COVID-19, Oncology care, Oncology treatment.

## Resumo

A pandemia de COVID-19 teve impacto no cuidado e tratamento do câncer em todas as unidades de saúde em todo o mundo, sendo um problema de saúde pública. O nosso objetivo foi determinar o impacto no cuidado e tratamento no contexto do COVID-19 em um instituto especializado, de 2019 a 2021. Os dados foram obtidos dos indicadores de gestão hospitalar para os anos de 2019, 2020 e 2021 do Instituto Nacional de Neoplasias Doenças. As variáveis quantitativas do impacto da pandemia de COVID-19 no cuidado oncológico foram analisadas e comparadas, obtendo resultados em 2020 ( $p=0,003$ ) e 2021 ( $p=0,007$ ) em relação à média de 2019. Já o tratamento com quimioterapia em 2020 ( $p=0,004$ ) e 2021 ( $0,000$ ) em relação à média de 2019, tratamento com cirurgia para 2020 ( $0,001$ ) e 2021 ( $0,000$ ) em relação à média de 2019, tratamento com radioterapia para 2020 ( $p=0,018$ ) e 2021 ( $p=81,7$ ) em relação à média de 2019. Concluindo que houve uma redução significativa ao comparar os dados dos anos de 2020 e 2021 em relação à média dos dados de 2019.

Palavras-chave: COVID-19, Cuidados oncológicos, Tratamento oncológico.

## I. INTRODUCCIÓN

En diciembre del 2019, en la ciudad de Wuhan en China se reportaron nuevos casos de coronavirus denominado síndrome respiratorio agudo severo 2 (SARS-CoV-2), se caracteriza por una transmisión rápida de persona a persona. Los pacientes oncológicos tienen un riesgo dos veces mayor que la población en general. La organización mundial de la salud declaró enfermedad por Coronavirus (COVID-19) en enero 2022 propagándose rápidamente por los países de todo el mundo, originándose una crisis sanitaria a nivel global, los científicos y funcionarios gubernamentales clasificaron a esta pandemia como una emergencia de salud pública internacional (Aapro, 2021; Al-Quteimat, 2020).

En America Latina y el Caribe, el nuevo coronavirus causó interrupciones en las atenciones y tratamiento oncológico. El cáncer es un problema en salud pública en todo el mundo, en nuestro país es la principal causa de muerte según Globocan (2020), debido a su biología agresiva y heterogénea con una tasa de mortalidad de 34,976 registradas en el 2020. Los pacientes con cáncer fueron afectados por esta pandemia, modificando las atenciones y tratamiento del paciente oncológico considerados altamente vulnerables a la infección por COVID-19 en la región. (Bernabe-Ramírez, 2022).

En nuestro país, el primer paciente con COVID-19 fue confirmado el 6 de marzo del 2020, en un ciudadano peruano que venía de Europa. En los meses siguientes la infección se propagó aceleradamente en todo el país donde determinadas variables sociodemográficas tuvieron un papel clave en la diseminación de esta enfermedad. El ministerio de Salud (MINSA) reportó más de 883,000 casos (77,4% detectados por pruebas rápidas) y 34,000 muertes (tasa de letalidad 3,85%) (Rentería, 2021; Rodríguez-Morales, 2020).

El MINSA publicó normativas legales con la finalidad de promover nuevas estrategias en el manejo de pacientes con COVID-19 para mejorar el manejo de esta emergencia sanitaria e implementó estrategias de reducción de riesgo de infección por COVID-19 en pacientes oncológicos, debido a la susceptibilidad y vulnerabilidad a esta infección. Teniendo una tasa de incidencia del 34% en

comparación con el 14% en pacientes sin cáncer (Kong, 2021; Dai, 2020; Gosain, 2020).

El problema general de la investigación fue: ¿Qué cambios hubo en las atenciones al tratamiento oncológico en el contexto COVID-19 en un instituto especializado, 2019 a 2021? Los problemas específicos fueron: a) ¿Qué cambios hubo en el tratamiento oncológico con quimioterapia en el contexto COVID-19 en un instituto especializado, 2019 a 2021?, b) ¿Qué cambios hubo en el tratamiento oncológico con cirugía en el contexto COVID-19 en un instituto especializado, 2019 a 2021?, c) ¿Qué cambios hubo en el tratamiento oncológico con radioterapia en el contexto COVID-19 en un instituto especializado, 2019 a 2021?

La justificación teórica se explica que el COVID-19 ha tenido un impacto muy importante de la salud pública a nivel mundial. El impacto de esta pandemia en las instituciones de salud no está bien representado en la literatura científica mundial. Este trabajo que aborda el impacto del COVID-19 en el cáncer, permitirá documentar este evento para futuras generaciones de gestores en salud. La justificación práctica, Los resultados de este trabajo aportarán información fundamental al conocimiento científico existente para que los gestores, gerentes, directores, responsables o encargados públicos, desarrollen su gestión con éxito. Permitirá mejores estrategias en la atención, diagnóstico y tratamiento del paciente oncológico en futuros escenarios similares. La justificación metodológica, Se valorará toda la población de pacientes, por lo que se esperan resultados robustos, apoyados además por el hecho que se utilizó como fuente de información, la data publicada por el Instituto nacional de Enfermedades Neoplásicas.

Como objetivo general, Determinar los cambios de las atenciones en el tratamiento oncológico en el contexto COVID-19 en un instituto especializado, 2019 a 2021. Los objetivos específicos son: a) Determinar los cambios en el tratamiento oncológico con quimioterapia en el contexto del COVID-19 en un instituto especializado, 2019 a 2021, b) Determinar los cambios en el tratamiento oncológico con cirugía en el contexto del COVID-19 en un instituto especializado, 2019 a 2021 c) Determinar los cambios en el tratamiento oncológico con radioterapia en el contexto COVID-19 en un instituto especializado, 2019 a 2021.

Como hipótesis general, Hubo cambios de las atenciones en el tratamiento oncológico en el contexto COVID-19 en un instituto especializado, 2019 a 2021, No hubo cambios de las atenciones en el tratamiento oncológico en el contexto COVID-19 en un instituto especializado, 2019 a 2021. Dentro de las hipótesis específicas: a) Hubo cambios en el tratamiento oncológico con quimioterapia en el contexto COVID-19 en un instituto especializado, 2019 a 2021. No hubo cambios tratamiento oncológico con quimioterapia en el contexto COVID-19 en un instituto especializado, 2019 a 2021. b) Hubo cambios en el tratamiento oncológico con cirugía en el contexto COVID-19 en un instituto especializado, 2019 a 2021. No hubo cambios en el tratamiento oncológico con cirugía en el contexto COVID-19 en un instituto especializado, 2019 a 2021. c) Hubo cambios en el tratamiento oncológico con radioterapia en el contexto COVID-19 en un instituto especializado, 2019 a 2021. No hubo cambios en el tratamiento oncológico con radioterapia en el contexto COVID-19 en un instituto especializado, 2019 a 2021.

## II. MARCO TEÓRICO

Entre los antecedentes nacionales, Valdiviezo (2022) realizó un estudio descriptivo transversal cuyo objetivo fue evaluar la atención oncológica durante el estado emergencia por COVID-19 en hospitales oncológicos en el Perú. Obtuvieron en sus hallazgos que el 51,6% de los pacientes fueron afectados en el tratamiento oncológico. Concluyeron que el COVID-19 tuvo un impacto adverso en el tratamiento de pacientes peruanos.

Payet (2021), realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, y de corte transversal de 100 pacientes oncológicos. Obtuvieron como resultados una disminución en el tratamiento con quimioterapia del 40%, con cirugía del 7% y con radioterapia del 4% en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. Concluyeron que los pacientes pediátricos tuvieron mejores resultados que la población adulta.

Vallejos (2021) reportó un impacto del COVID-19 en las atenciones y tratamiento del cáncer, tuvieron como objetivo evaluar el impacto de la pandemia COVID-19 en cáncer en la región. Obtuvieron como resultados una disminución significativa en los tratamientos con quimioterapia de -70% en el mes de junio del 2020. Sin embargo, en el tratamiento con cirugía de -21% entre los meses de marzo a junio del 2020. Así mismo, en el tratamiento con radioterapia una reducción significativa de -30% entre los meses de marzo a junio del 2020. Concluyeron que hubo un impacto significativo en los tratamientos y las atenciones en Oncosalud-AUNA en el Perú.

Entre los antecedentes internacionales, Fox (2022). Publicó en su artículo científico con el objetivo de determinar el impacto del COVID-19 en las atenciones y tratamiento oncológico en Inglaterra, realizaron estudio retrospectivo mediante correlaciones de *Sperman* y regresión lineal (variables significativas). Obtuvieron en sus hallazgos una reducción significativa en la primera oleada de -0,71% entre los meses de abril y mayo. Sin embargo, en la segunda oleada de -0,38% entre los meses de octubre y noviembre del 2020. Concluyeron que un aumento de pacientes COVID-19 se asoció con una menor atención de pacientes con cáncer.

Así mismo, Lee (2022), informó sobre la interrupción de la atención del cancer en corea, estos investigadores tuvieron como objetivo medir el impacto del COVID-19 en la atención del cáncer. Obtuvieron como resultado una disminución significativa del 70,8% en el 2019 a 68,9% en el 2020. Sin embargo, a medida que la pandemia continuó después del 2020, aumentaron el número de atención del paciente oncológico.

Del mismo modo, Zeilinger (2022) tuvieron como objetivo determinar las disminuciones de las atenciones oncológicas en el contexto del COVID-19. Analizaron los datos del centro universitario en Austria (2018 a 2021). Obtuvieron resultados de un total 1,217 pacientes oncológicos (51,1% mujeres), la atención oncológica disminuyó significativamente ( $p \leq 0,015$ ). Concluyeron que se deben optar medidas de atención oncológica a pacientes de bajos recursos económicos.

Sin embargo, Losurdo (2022) reportó en su investigación el cual tuvo como objetivo analizar el impacto del COVID-19 en el tratamiento con cirugía mediante un análisis retrospectivo durante los años 03/2019 al 04/2020. Obtuvieron como resultados una disminución del tratamiento con cirugía del 17,1% cirugía colorectal del 24,5% de un total de 799 pacientes (2020). Concluyeron priorizar las atenciones en el tratamiento del paciente oncológico.

De acuerdo con Parikh (2022) informó en su investigación el impacto del COVID-19 en el tratamiento y diagnóstico del cáncer. Obtuvieron como resultados que el tratamiento dentro de los 30 días posteriores al diagnóstico fue similar entre los períodos (enero-marzo 2019 = 41,7% a 51,1%; abril – julio 2019 = 42,6% de enero-marzo 2020 = 44,5%; abril-julio del 2020 = 46,8%). Concluyeron que, a pesar de los retrasos conocidos relacionados con la pandemia en la vigilancia y el diagnóstico, el COVID-19 no afectó el inicio de tratamiento de los pacientes con tumores sólidos metastásicos.

En esa misma línea Cruz-Castellanos (2022) publicó en su artículo científico el impacto del Coronavirus en el tratamiento de los pacientes oncológicos en un hospital de Madrid durante la primera ola de la pandemia mediante un análisis descriptivo a partir de los resultados de un cuestionario entregado a los 18 comités de tumores adultos y 3 comités de tumores pediátricos del mencionado hospital

universitario. Obtuvieron como resultados que hubo una disminución significativa de las pruebas diagnósticas y los tratamientos con cirugía. El diagnóstico y tratamiento de los pacientes pediátricos se mantuvieron inalterados. Concluyeron que se vio afectado el manejo de pacientes oncológicos, además el funcionamiento de los comités de tumores durante la pandemia COVID-19.

Asimismo, Ambroggi (2022), y su equipo de investigadores tuvieron como objetivo proporcionar evidencia de los efectos del COVID-19 en las atenciones y tratamiento de pacientes oncológicos en un hospital de Italia. Utilizaron gráficos de cajas para la mediana y rango intercuartílico. Obtuvieron una disminución significativa del 17,4% en las atenciones y 10,6% en el tratamiento oncológico con quimioterapia en el año 2020 en comparación con el 2019.

Sin embargo, Grinspan (2022) reportó un impacto significativo del COVID-19 en las atenciones de pacientes con cáncer. Realizaron un estudio retrospectivo mediante el método Chi-cuadrado y la prueba de Mann Kendall. Obtuvieron una disminución significativa del 57% entre los meses de febrero a abril de los años 2018, 2019 y 2020 ( $p=0,01$ ) a diferencia de los años 2018 y 2019. Concluyeron que hubo una afectación en el tratamiento de pacientes oncológicos en Estados Unidos.

Así mismo, Englum (2022), informó sobre el impacto del tratamiento oncológico en el contexto COVID-19. Mediante datos de referencia del 2018 y 2019, se estimaron reducciones en los diagnósticos de cáncer en el 2020, calcularon las diferencias absolutas y porcentuales en el número anual y la relación entre el número observado y el esperado. Obtuvieron resultados (2018 al 2020) de 4,1 millones de atenciones en cáncer, 3,9 millones de procedimientos y 251,647 diagnósticos, en las comparaciones de los promedios anuales (2018-2019), las colonoscopias disminuyeron en 45% en el 2020, mientras que las biopsias de próstata, disminuyeron en 29%, los diagnósticos de cáncer disminuyeron entre 13% a 23%. Concluyeron, que hubo reducciones significativas en el diagnóstico del cancer en los Estados Unidos.

Por otro lado, Linck (2022), reportó el impacto en el diagnóstico del cáncer de mama, mediante prueba de Mann-Whitney y método de Fisher para comparar los diámetros tumorales, invasión de ganglios linfáticos y metástasis. Obtuvieron

dentro de los resultados una disminución del 20% en el diagnóstico de tumores de mama. Sin embargo, reportaron tumores de mayor tamaño ( $p=0.0008$ ), los tumores avanzados (T3, T4) aumentaron en un 80% y los ganglios linfáticos en 54%. Concluyeron que el COVID-19 se asoció con la disminución del diagnóstico de los tumores de mama.

Costa (2022) informó en su investigación sobre el impacto de la pandemia el cual tuvo como objetivo comparar los datos e indicadores de gestión hospitalaria promedio en dos periodos de diferentes. Realizó un estudio retrospectivo y observacional comparando datos e indicadores administrativos hospitalarios promedio entre enero a marzo vs abril junio del 2020. Obtuvieron como resultados una reducción significativa del 44% en las atenciones oncológicas, 86% en el tratamiento con quimioterapia, 41% en el tratamiento con cirugía 17% en el tratamiento con radioterapia en un centro oncológico terciario en la región noreste de Brasil. Concluyeron en una reducción en el número de tratamiento con quimioterapia, cirugía y radioterapia en el centro oncológico de Brasil.

Vásquez (2021) e investigadores latinoamericanos preocupados por la situación del cáncer en nuestra región decidieron evaluar el impacto de la pandemia en el control del cáncer. Utilizaron información de fuentes públicas y artículos científicos de los años 2019 y 2020. Obtuvieron en sus hallazgos una reducción significativa en el número de atenciones oncológicas de -28 entre los meses de marzo y abril, -36% en mayo, -15% en junio del 2020, Sin embargo, reportaron una disminución significativa en el tratamiento con quimioterapia de -11% entre los meses de marzo y abril, -22% en mayo, -20% en junio del 2020. Concluyeron que hubo un impacto sanitario y económico en las atenciones y tratamiento oncológico el departamento de Oncología de la Universidad de Uruguay.

Así mismo, Morris (2021) Reportó el impacto del COVID-19 en las atenciones y tratamiento del cáncer en el periodo del 01/01/2019 al 31/10/2020. Utilizaron bases de datos del Instituto Nacional del Cáncer en Inglaterra, realizaron el análisis estadístico mediante la distribución de Poisson y dispersión. Obtuvieron una disminución del 63% en atenciones oncológicas, una reducción relativa del 22% en el tratamiento con quimioterapia, 31% en el tratamiento con cirugía y 44% en tratamiento con radioterapia (04/2020) en relación al promedio mensual del 2019.

Concluyeron que, hubo disminuciones significativas en las atenciones y tratamiento oncológico.

En esa misma línea, Amador (2021) reportó el impacto del COVID-19 en la atención del paciente oncológico. Realizaron un estudio retrospectivo, multicéntrica y nacional. Analizaron 78 departamentos médicos (36 hospitales de tercer nivel). Obtuvieron como resultados que el número de pacientes descendió significativamente en un 20,8%, en las atenciones -9.5% en el tratamiento con quimioterapia y -5.3% en el tratamiento con radioterapia, entre los meses marzo a junio del 2019 comparados entre marzo a junio del 2020. Concluyeron que la pandemia provocó una disminución significativa en las atenciones y tratamientos oncológicos en los hospitales españoles.

Así mismo, Alagoz (2021) publicó que el COVID-19 ha tenido un impacto significativo en la mortalidad por cáncer de mama en los Estados Unidos, afectando la atención, detección, diagnóstico y tratamiento de los pacientes con este tipo de tumor. Utilizaron tres modelos establecidos en cáncer de mama de la Red de vigilancia e intervención del cáncer. Obtuvieron como resultado que 950 (rango del modelo=860-1.297) para las pruebas de detección, 1,314 (rango del modelo=216-1325) asociadas al diagnóstico y 152 (rango del modelo = 146-207) asociados a reducción de la quimioterapia en mujeres con cáncer en etapa inicial.

Así mismo, Castro (2021) reportó un impacto del COVID-19 en las atenciones y tratamiento del cáncer, tuvieron como objetivo evaluar el impacto de la pandemia COVID-19 en cáncer en la región. Obtuvieron como resultados una disminución significativa de -47% entre los meses de marzo a abril, -43% en mayo, -19% en las atenciones. Así mismo, una disminución significativa en el tratamiento con radioterapia de -8,9% en el mes de mayo, -18,6% en el mes de junio del 2020 en la liga colombiana del cáncer en Colombia.

Sin embargo, Müller (2021) reportó un impacto de la pandemia COVID-19 en las atenciones y tratamiento del cáncer, tuvieron como objetivo evaluar el impacto de la pandemia COVID-19 en cáncer en la región. Obtuvieron como resultados una disminución significativa -32,2% en las atenciones entre marzo y abril, -32% en mayo, -35,2% en junio. De igual forma una disminución significativa de -31% entre

los meses de marzo a abril en el tratamiento con quimioterapia. Del mismo modo, una reducción significativa en el tratamiento con cirugía de -34% entre los meses de marzo a abril, -33% en mayo, -38% junio. De igual forma, una reducción significativa en el tratamiento con radioterapia de -31% entre los meses de marzo a abril, -35% en el mes de mayo, -19% en junio del 2020 en el Instituto Nacional del cancer en Chile.

De la misma forma Mangesius (2021) Reportó que, el COVID-19 ha tenido un alto impacto en el tratamiento con radiación en pacientes austriacos. Compararon el número de sesiones de radioterapia realizados de febrero 2020 a mayo del 2021 teniendo como referencia los años los años 2018 y 2019. Obtuvieron en sus resultados que hubo un descenso sustancial en las sesiones de radioterapia en el 2020 de hasta un -25% (junio) en comparación con años anteriores, para el cáncer de mama un descenso de sesiones de -45% (julio), un ligero descenso en cáncer de próstata (máx. -35% en mayo). Durante el período investigado reportaron una pérdida del 4,4% de los pacientes que no se recuperaron, la oncología radioterapéutica en el tratamiento del paciente oncológico.

Así mismo, Powis (2021) reportó un artículo de revisión con el objetivo de evaluar las atenciones y el tratamiento del cáncer. Realizaron búsqueda científica en MEDLINE y EMBASE de enero 2019 a octubre 2020. Obtuvieron 87 artículos que reportaban reducciones de 26,4% en las atenciones, 55.8% en el tratamiento con quimioterapia, 50% en el tratamiento con cirugía, 56,7% en el tratamiento con radioterapia. Concluyeron que hubo una reducción significativa en las atenciones y Tratamiento oncológico de los artículos analizados por los investigadores.

Por otro lado, Santini (2021) Reportó en su artículo multicéntrica sobre la situación del cáncer en la región en la cual decidieron evaluar el impacto del COVID-19 en cáncer en Latinoamérica. Obtuvieron como resultados una disminución significativa en el tratamiento con cirugía de -29,4% entre los meses de marzo a abril, -31,7% en mayo, -23,6% en junio en la fundación Oswaldo Cruz en Brasil.

Koscielecka (2021) publicó en su artículo sobre la pandemia COVID-19 con el objetivo de analizar el impacto del COVID-19 en las atenciones oncológicas en Polonia. Incluyeron 544 encuestados en toda Polonia. Obtuvieron en sus hallazgos

una reducción significativa del 37% en el tratamiento con radioterapia y 35% en el tratamiento con radioterapia en pacientes con cáncer en Polonia. Concluyeron que el COVID-19 ha impactado significativamente en el sistema de salud.

Así mismo, Ranganathan (2021) Realizó un estudio de corte ambidireccional en 41 centros oncológicos de la India entre el 1 de marzo al 31 de mayo del 2020 y 2019. Estos investigadores tuvieron como objetivo evaluar el impacto de la pandemia COVID-19 en la atención del cancer en la india. Obtuvieron como resultados una reducción en las atenciones del 54%, tratamiento con quimioterapia del 37%, cirugías del 52%, radioterapia del 23%, Concluyeron que estas reducciones fueron muy marcadas entre abril y mayo del 2020.

Del mismo modo, Xu (2021) y su equipo de investigadores tuvieron como objetivo evaluar el impacto del COVID-19 en los pacientes con cáncer en China entre el 1 de enero del 2020 al 3 de mayo del 2020, el grupo de control correspondió pacientes ingresados entre enero a mayo del 2019. Obtuvieron como resultado que el 49,4% de las cirugías fueron significativamente superior al 2019. La proporción de complicaciones no fue significativamente diferente al grupo de control. Concluyeron que los pacientes oncológicos que no fueron infectados pueden recibir tratamiento de rutina en un centro oncológico en Shanghái - China

Así mismo, Patt (2020) publicó en su artículo el impacto del COVID-19 en la atención del cáncer cuyo objetivo fue determinar las interrupciones en la atención de los pacientes con cáncer en Estados Unidos. Utilizaron una base de datos de los reclamos médicos MEDICARE. Obtuvieron en sus hallazgos una disminución - 74% en las atenciones oncológicas. Concluyeron que hubo un impacto de la pandemia COVID-19 en la atención de los pacientes oncológicos.

Quaquarini (2020) Publicó en su investigación el impacto del COVID-19 en cancer, cuyo objetivo fue investigar las atenciones y tratamiento oncológico durante pandemia en Lombardía - Italia. Utilizaron una base de datos electrónica de un hospital oncológico durante los meses de febrero a abril del 2020. Obtuvieron en sus hallazgos una reducción significativa del 38% en el tratamiento con quimioterapia en 63 pacientes atendidos en ese nosocomio. Concluyeron que hubo un retraso terapéutico debido a razones relacionados al paciente.

Papautsky, (2020) Informó que, el COVID-19 ha tenido un impacto significativo en la atención del paciente con cáncer de mama en los Estados Unidos. Encuestaron a 609 pacientes mediante muestreo de bola de nieve. Utilizaron regresión logística para seleccionar las variables independientes incluyendo el estadio del tumor, lugar de atención, edad y raza. Obtuvieron como resultados que el 44% de los participantes informaron retrasos en el tratamiento y atención durante la pandemia. La variable con efecto significativo fue la edad con un valor  $p < 0,001$ . Concluyeron que los retrasos en la atención son críticos para el tratamiento de los pacientes con este tipo de tumor.

En base a los conceptos teóricos, se afirma que la atención y tratamiento oncológico con quimioterapia, cirugía y radioterapia, se ha visto profundamente afectada por la pandemia del Coronavirus (COVID-19) en todos los países a nivel global. Siendo los pacientes con cáncer los más vulnerables a la infección por COVID-19 Apro (2021), Passaro (2021).

De acuerdo con los enfoques, La atención y tratamiento de los pacientes oncológicos se dio en 4 tipos: siendo éstos los siguientes: En primer lugar, el tratamiento con quimioterapia, funciona al retardar o detener el crecimiento de las células tumorales que se dividen aceleradamente. El microbiólogo y médico alemán Paúl Herlich acuñó el término de quimioterapia, como un tratamiento sistémico a principios del siglo XX, su descubrimiento incidental fue, sobre los efectos producidos en la médula ósea y la hipoplasia linfóide en personas expuestas al gas mostaza en la segunda guerra mundial.

Posteriormente fue denominado "Padre de la quimioterapia" el Doctor Faber Sidney, quién reportó el efecto del ácido fólico en pacientes con leucemia linfoblástica. En 1942 Alfred Gilman y Lois Goodman publicaron los primeros resultados favorables de la mostaza nitrogenada en pacientes con diagnóstico de linfoma. En la actualidad, la quimioterapia conjuntamente con el desarrollo de la nanotecnología y la nanomedicina han mostrado buenos resultados en el tratamiento del cáncer de pulmón de células pequeñas, tumores de las vías biliares y carcinoma hepatocelular, cáncer gástrico, carcinoma nasofaríngeo, cáncer de próstata, cáncer de mama, leucemia mieloide aguda. (Lam 2018; Nader 2018; Yang, 2019; Cainap, 2019; Mondaca, 2019; Wei, 2021; Liu, 2021; Sato, 2022).

Como segundo tipo de atención se tuvo la cirugía oncológica, que es un tratamiento curativo teniendo en cuenta el comportamiento y diseminación de las células tumorales. La cirugía oncológica está unida a la historia del cáncer. A principio del siglo XX Sabel, Diehl y Chang acuñaron el término cirujanos del cáncer, que posteriormente en 1975, se acuñó finalmente el nombre de cirujano oncólogo, el cuál este especialista debe ofrecer tratamiento integral, conociendo el comportamiento biológico del tumor. En la actualidad con el desarrollo de la genómica, la actualización de la tecnología de imagen moderna y el advenimiento de la inteligencia artificial, el tratamiento con cirugía sigue siendo el enfoque de primera línea en el tratamiento oncológico en etapa avanzada y ofrecer una mejor calidad de vida, Como, por ejemplo, la cirugía en cáncer de mama, cirugía del cáncer gástrico, se basa en la tipificación y estadificación de diagnóstico molecular y precisa (Pędziwiatr, 2018; Tan, 2019; Wang, 2021).

El tercer tipo es el tratamiento con radioterapia de los diversos tipos de tumores como, por ejemplo, melanoma, cáncer de mama, cáncer de esófago, cáncer de pulmón de células no pequeñas, cáncer de cabeza y cuello. Se utiliza altas dosis de radiación para eliminar células cancerosas y reducir los tumores. A la actualidad se ha logrado un gran éxito con la radioterapia, todavía existe un desafío para mejorar el daño de la radiación en el tejido sano. Sin embargo, la radioresistencia sigue siendo una limitación importante para la aplicación de la radioterapia, las roturas de las dobles cadena de ADN son las lesiones más letales inducidas por la radiación ionizante. (Ernani, 2019; Huang, 2020; Watanabe, 2020; Hausmann, 2020; Gong 2021).

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1 Tipo y diseño de investigación**

Esta investigación es básica, porque por medio de las teorías y conocimientos sobre las variables se buscó el establecimiento de una relación entre estas, además fue posible sugerir medidas de acción para contribuir a la solución del problema. De acuerdo al Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica – Concytec (2019).

Así mismo, el enfoque es cuantitativo, porque mantiene las ideas filosóficas que respaldan percepciones específicas del problema de estudio, a través de la recopilación y análisis de datos, con la finalidad de contestar la formulación del problema de investigación; adicionalmente, utiliza técnicas o métodos estadísticos para describir detalladamente el fenómeno de estudio y contrastarlos con la verdad o falsedad de la hipótesis (Nolasco, et. al., 2019 p.12).

De igual forma el diseño es no experimental, descriptivo comparativo longitudinal. Porque se orienta a la descripción del fenómeno, identificación y comparación de sus características en su estado actual, longitudinal, porque la recolección de datos se realizó en varios momentos. Es observacional, porque se analizaron los datos de varios años del 2019 a 2021, en su contexto natural, (Cabezas & Torres, 2018, p.79; Sánchez, et. al., 2018, p.80).

#### **3.2 Variables y operacionalización**

Variable Tratamiento oncológico

- Atenciones oncológicas en un instituto especializado con diagnóstico de cáncer. El paciente acude a un determinado departamento médico.
- Tratamiento oncológico con quimioterapia, Cuyo término fue acuñado por el químico alemán Paúl Ehrlich, quien investigo el uso del medicamento para tratar enfermedades, siendo en la actualidad un tipo tratamiento que se utiliza fármacos para destruir y eliminar las células tumorales. El indicador, es el número de pacientes tratados con quimioterapia (Amjad, 2022).
- Tratamiento oncológico con cirugía, es uno de los pilares en el tratamiento de los diferentes tipos de tumores, el tratamiento quirúrgico es fundamental para el

diagnóstico, la estadificación y el tratamiento preciso de los tumores. El indicador es el número de pacientes tratados con cirugía (Czajka, 2021).

- Tratamiento oncológico con radioterapia, es un tipo de terapia que se utiliza radiación en bajas y altas dosis en el paciente con diagnóstico de cáncer, con el objetivo de eliminar células cancerosas. El indicador es el número de pacientes tratados con radioterapia (Radiotherapy 2021).

### **3.3 Población, muestra y muestreo**

En cuanto a la población, corresponden a todas las atenciones y tratamiento oncológico durante los años 2019 a 2021 en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. La población atendida fue contabilizada en los reportes de indicadores de gestión que se tomó para la realización de este estudio.

- Criterios de inclusión: Número de atenciones y tratamiento oncológico, descritos en los indicadores de gestión en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas 2019 - 2021.
- Criterios de exclusión: Número de pacientes no oncológicos atendidos en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas 2019 – 2021.

La muestra, censal del número de atenciones y tratamiento oncológico.

El muestreo, no se realizó.

### **3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

La técnica de medición de la variable se realizó mediante análisis de revisión documental de datos secundarios correspondiente a los indicadores de gestión hospitalaria, disponible en la página web del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas.

### **3.5 Procedimiento**

Se revisó la web del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas ([www.inen.sld.pe](http://www.inen.sld.pe)). Se descargaron los reportes de datos públicos correspondiente a los indicadores hospitalarios de los años 2019 a 2021. Una vez descargados los reportes, se realizó una recolección manual de los datos y un control de calidad respectivo. La data colectada en un excel consistió en los números totales de

atenciones y tratamiento oncológicos. Posteriormente se procesó en el programa informático SPSS versión 25.

### 3.6 Método de análisis de datos

El análisis de datos se realizó mediante diagramas de cajas para la mediana y el rango intercuartílico, los cuadros incluyen los percentiles 25, 50 y 75. Las comparaciones se realizaron mediante análisis inferencia con la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney, mediante la siguiente fórmula.

Cálculo de los estadísticos  $U_1$  y  $U_2$

- $U_1 = n_1n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} R_1$
- $U_2 = n_1n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} R_2$
- Donde n es el tamaño de muestra del grupo 1 y 2

El análisis descriptivo fueron calculados por cada mes del año 2019, 2020 y 2021, expresados en porcentajes, a través de la siguiente fórmula.

$$\text{Impacto del COVID-19} = \left( \frac{\# \text{casos 2020} - \# \text{casos 2019}}{\# \text{casos 2019}} \right) \times 100$$
$$\left( \frac{\# \text{casos 2021} - \# \text{casos 2019}}{\# \text{casos 2019}} \right) \times 100$$

### 3.7 Aspectos éticos

De acuerdo con el informe Belmont, se respetarán los principios de independencia, equidad y titularidad señalados en este estudio, además de la normativa vigente de la Resolución Vice Rectoral N° 0011-2020-UCV, y de acuerdo con los lineamientos descritos en la “Guía de Elaboración de Trabajo de Investigación y Tesis” de la Universidad César Vallejos.

#### IV. RESULTADOS

**Tabla 1**

*Valores estadísticos en las atenciones, tratamiento oncológico en el contexto COVID-19 en un instituto especializado, 2019 a 2021.*

Estadístico de prueba <sup>a</sup>		
	Atenciones 2019 – 2020	Atenciones 2019 - 2021
U de Mann-Whitney	21.000	25,000
Sig. asintótica (bilateral)	0,003	0,007

**Interpretación:**

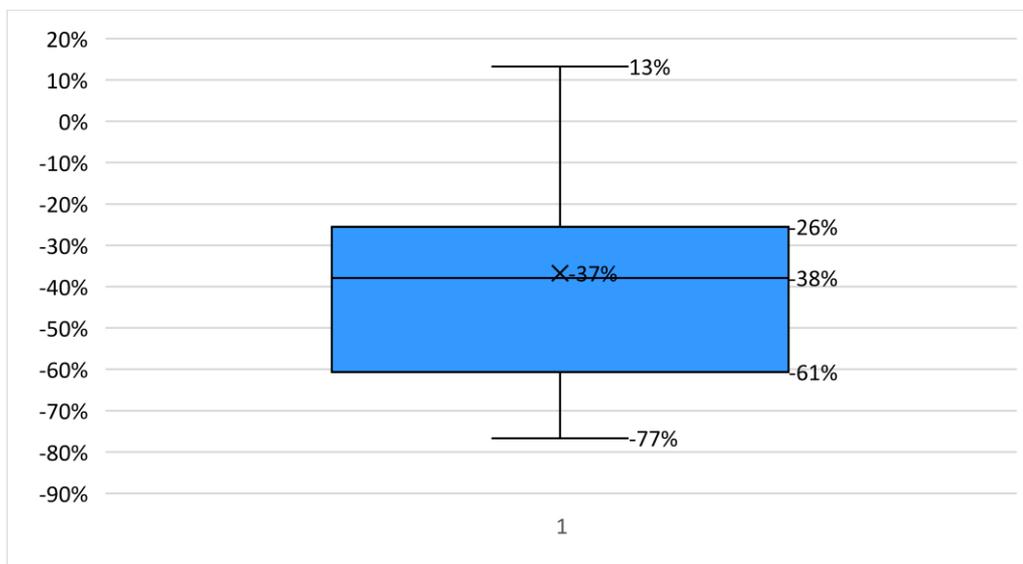
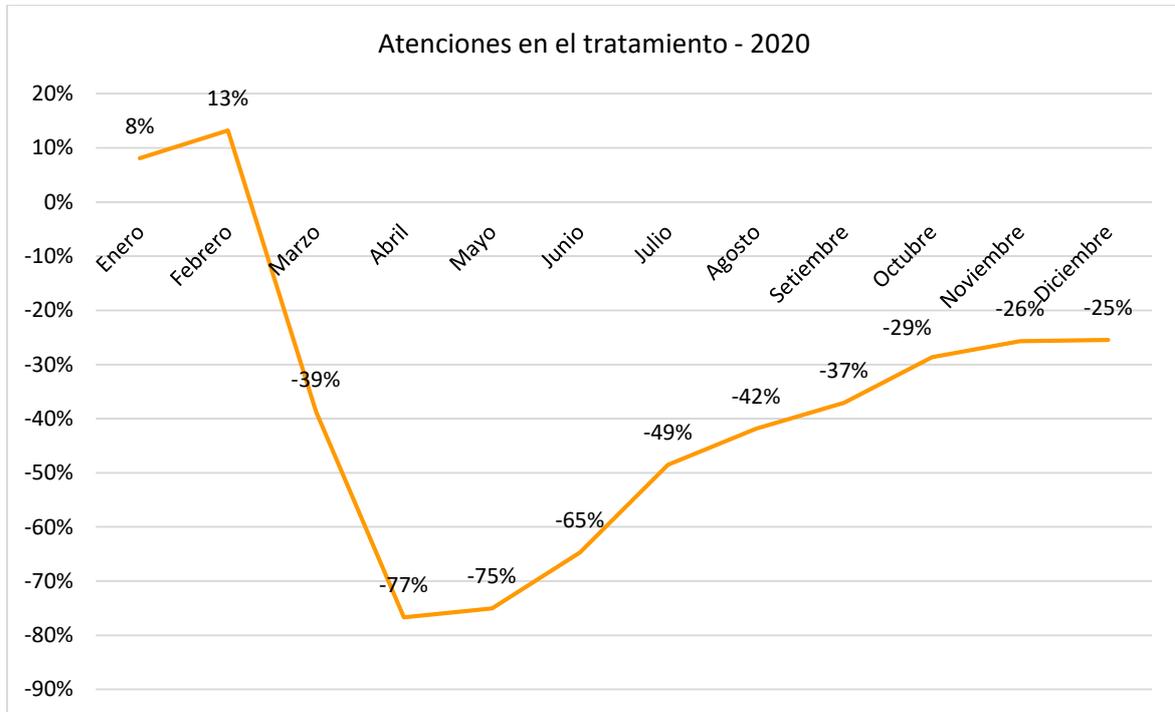
H0 = No existen cambios en las atenciones al tratamiento oncológico en el contexto COVID-19 en un instituto especializado, 2019 a 2021.

H1 = Existen cambios en las atenciones al tratamiento oncológico en el contexto COVID-19 en un instituto especializado, 2019 a 2021.

De la tabla 1, Con los datos analizados, comparamos las atenciones en el año 2020 obteniendo un valor  $p=0,003$ ) y en el 2021 un valor  $p=0,007$ ) en relación al promedio del 2019. Por lo tanto, se rechaza la H0 con una confiabilidad del 95% podemos afirmar que hubo cambios y afectación en las atenciones al tratamiento.

**Figura 1**

*Cambios de las atenciones al tratamiento oncológico en el contexto COVID-19 en un instituto especializado, 2019 a 2021*



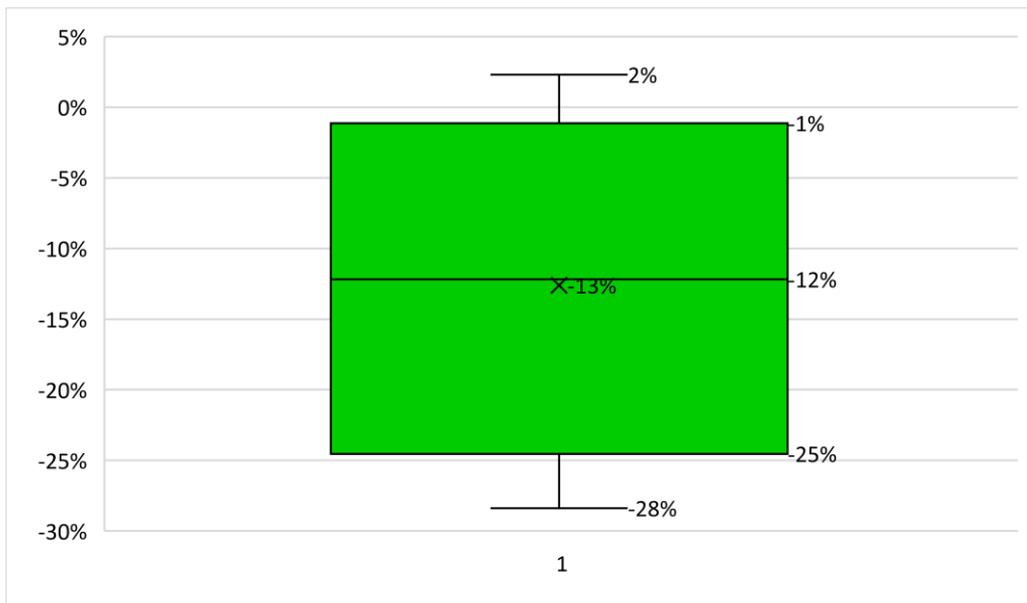
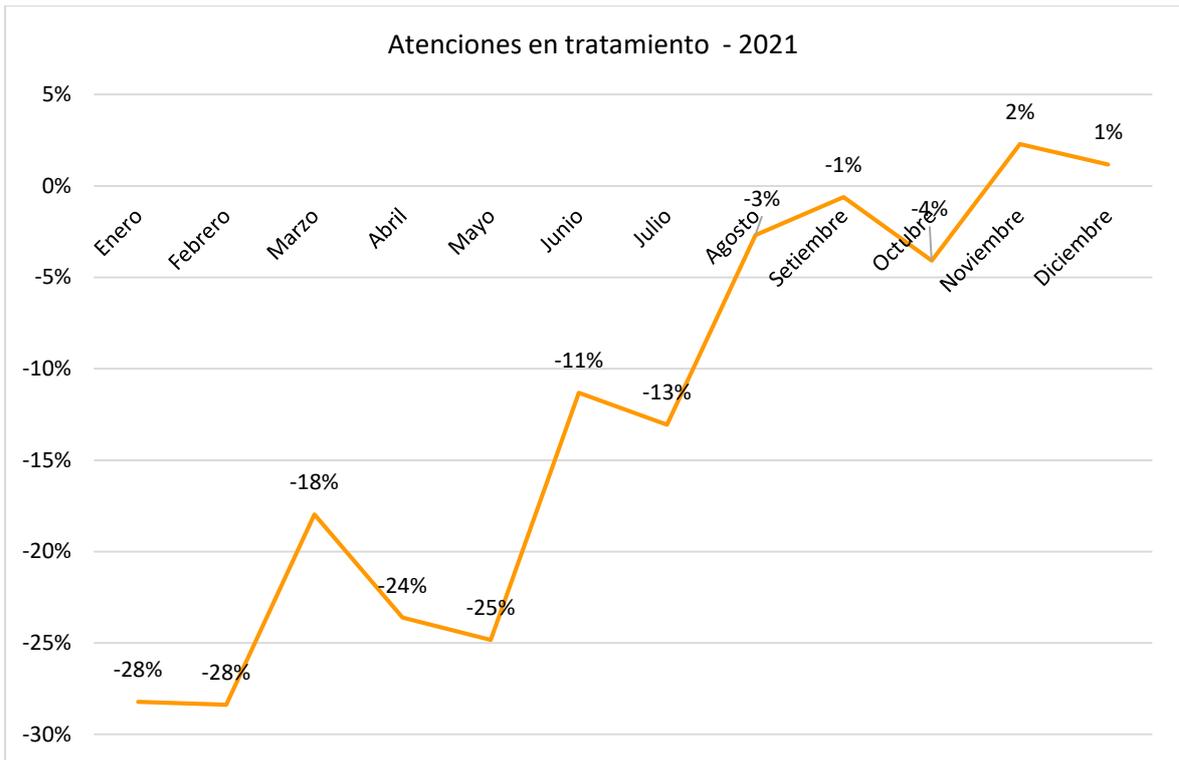


Figura 1. Expresan que, el 50% de los datos de las atenciones se encuentran concentrados dentro de la caja y con distribución asimétrica positiva en el 2020. Sin embargo, en el 2021 los datos se encuentran concentrados dentro de la caja y con distribución simétrica.

## Tabla 2

*Valores estadísticos en el tratamiento oncológico con quimioterapia en el contexto COVID-19 en un instituto especializado, 2019 a 2021*

Estadístico de prueba <sup>a</sup>		
	T. Quimioterapia 2019 – 2020	T. Quimioterapia 2019 - 2021
U de Mann-Whitney	22.000	3,000
Sig. asintótica (bilateral)	0,004	0,000

### **Interpretación:**

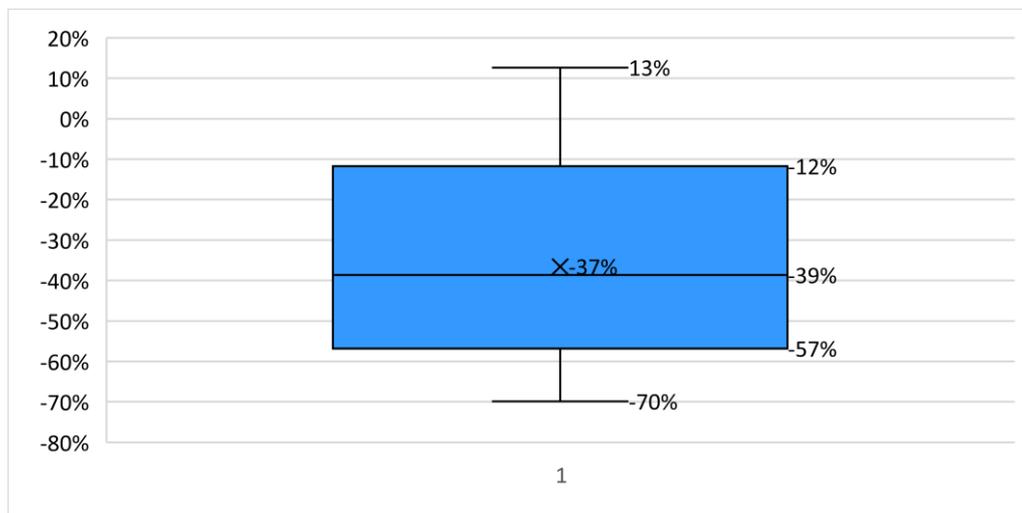
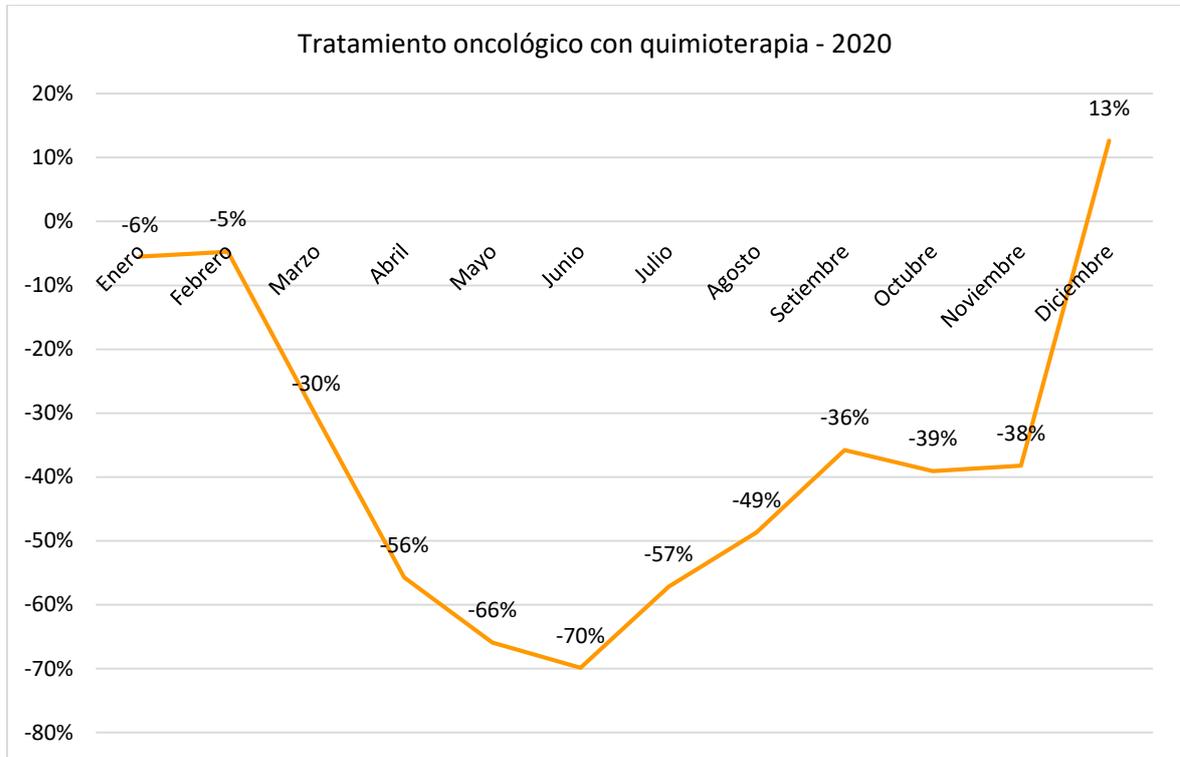
H0 = No existen tratamiento oncológico con quimioterapia en el contexto COVID-19 en un instituto especializado, 2019 a 2021.

H1 = Existen tratamiento oncológico con quimioterapia en el contexto COVID-19 en un instituto especializado, 2019 a 2021.

De la tabla 2, Con los datos analizados, comparamos las atenciones en el año 2020 obteniendo un valor  $p=0,004$ ) y el 2021 un valor  $p=0,000$ ) en relación al promedio del 2019. Por lo tanto, se rechaza la H0 con una confiabilidad del 95% podemos afirmar que si hubo una afectación en el tratamiento oncológico con quimioterapia.

**Figura 2**

*Cambios en el tratamiento oncológico con quimioterapia en el contexto COVID-19 en un instituto especializado, 2019 a 2021*



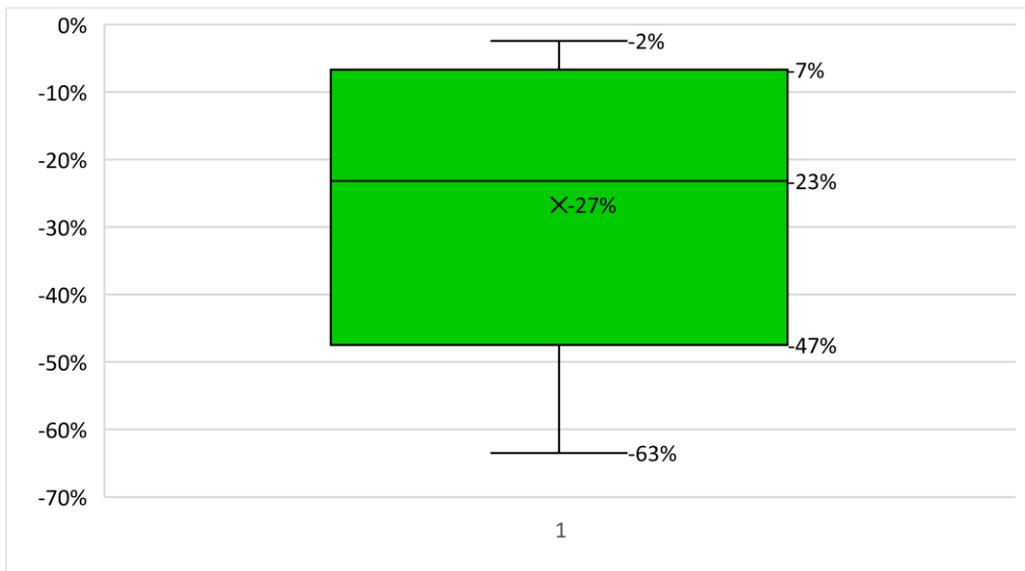
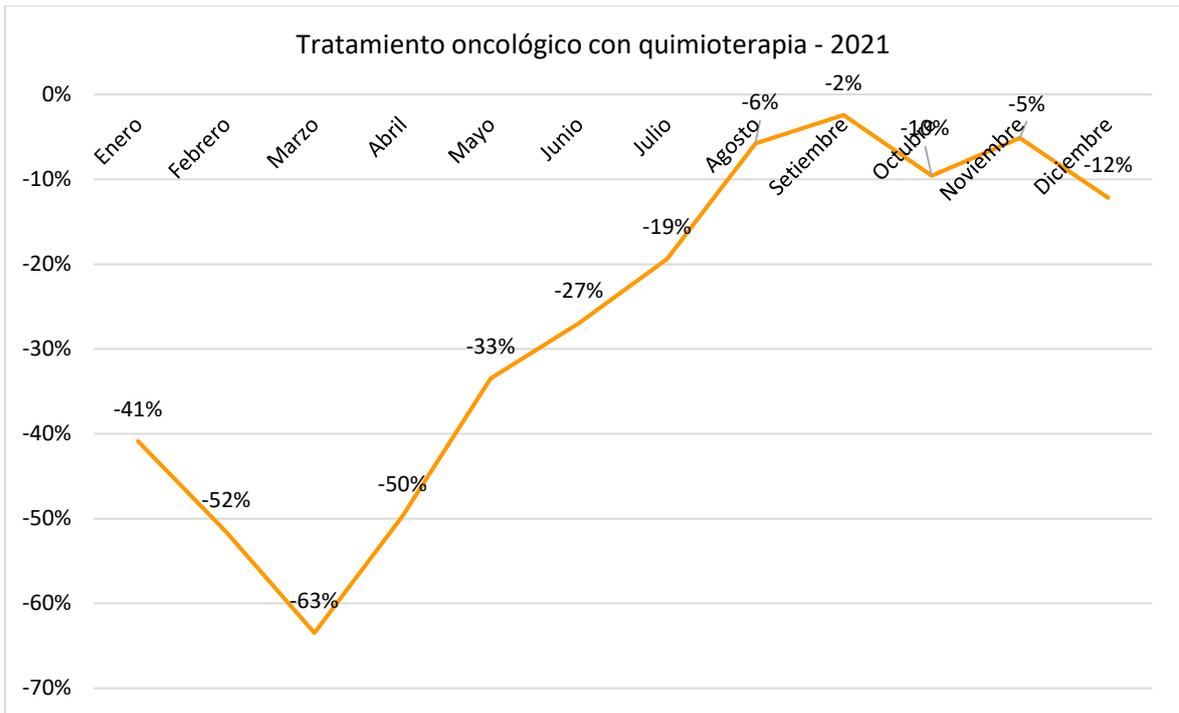


Figura 2. Expresan que, el 50% de los datos de tratamiento oncológico con quimioterapia se encuentran concentrados dentro de la caja y con distribución asimétrica negativa en el 2020. Sin embargo, en el 2021 los datos se encuentran concentrados dentro de la caja y con distribución asimétrica positiva.

### Tabla 3

*Valores estadísticos en el tratamiento oncológico con cirugía en el contexto COVID-19 en un instituto especializado, 2019 a 2021*

Estadístico de prueba <sup>a</sup>		
	T. Cirugía 2019 – 2020	T. Cirugía 2019 - 2021
U de Mann-Whitney	22.000	3,000
Sig. asintótica (bilateral)	0,001	0,000

#### **Interpretación:**

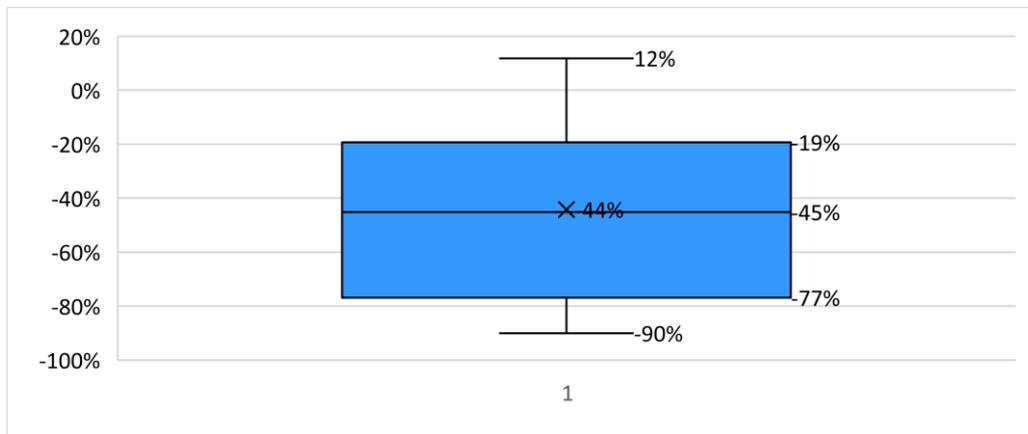
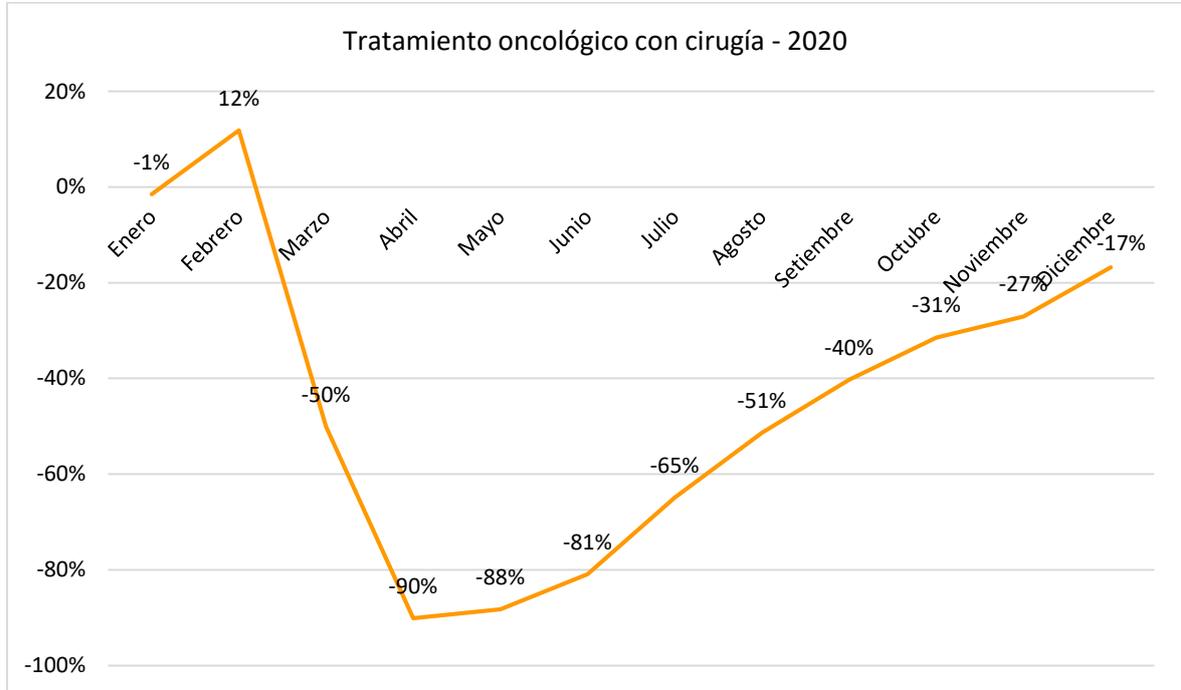
H0 = No existe tratamiento oncológico con cirugía en el contexto COVID-19 en un instituto especializado, 2019 a 2021.

H1 = Existen tratamiento oncológico con cirugía en el contexto COVID-19 en un instituto especializado, 2019 a 2021.

De la tabla 3, Con los datos analizados, comparamos las atenciones en el año 2020 obteniendo un valor  $p=0,001$ ) y el 2021 un valor  $p=0,000$ ) en relación al promedio del 2019. Por lo tanto, se acepta la H0 con una confiabilidad del 95% podemos afirmar que si hubo una afectación en el tratamiento oncológico con cirugía.

**Figura 3**

*Cambios en el tratamiento oncológico con cirugía en el contexto COVID-19 en un instituto especializado, 2019 a 2021*



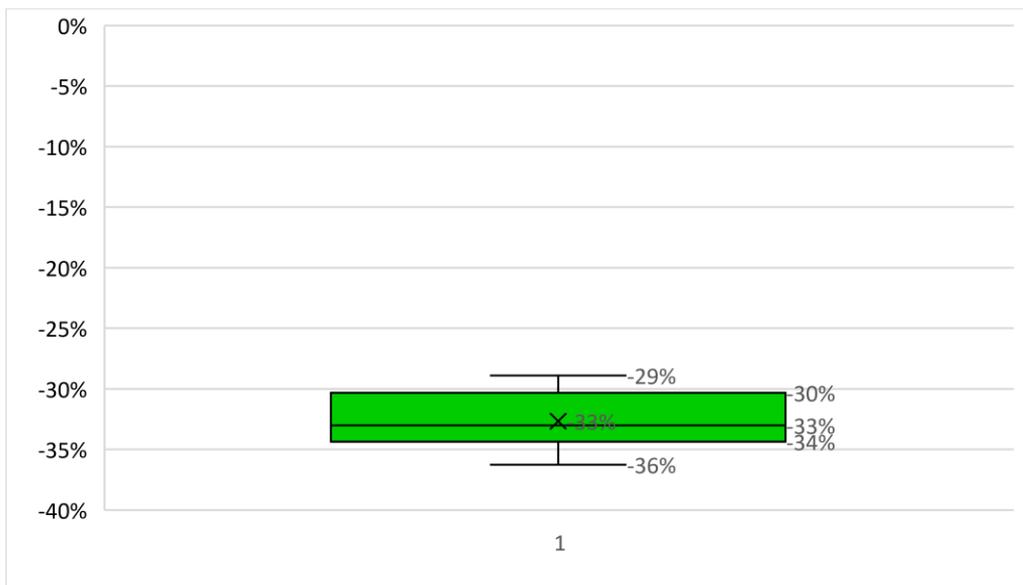
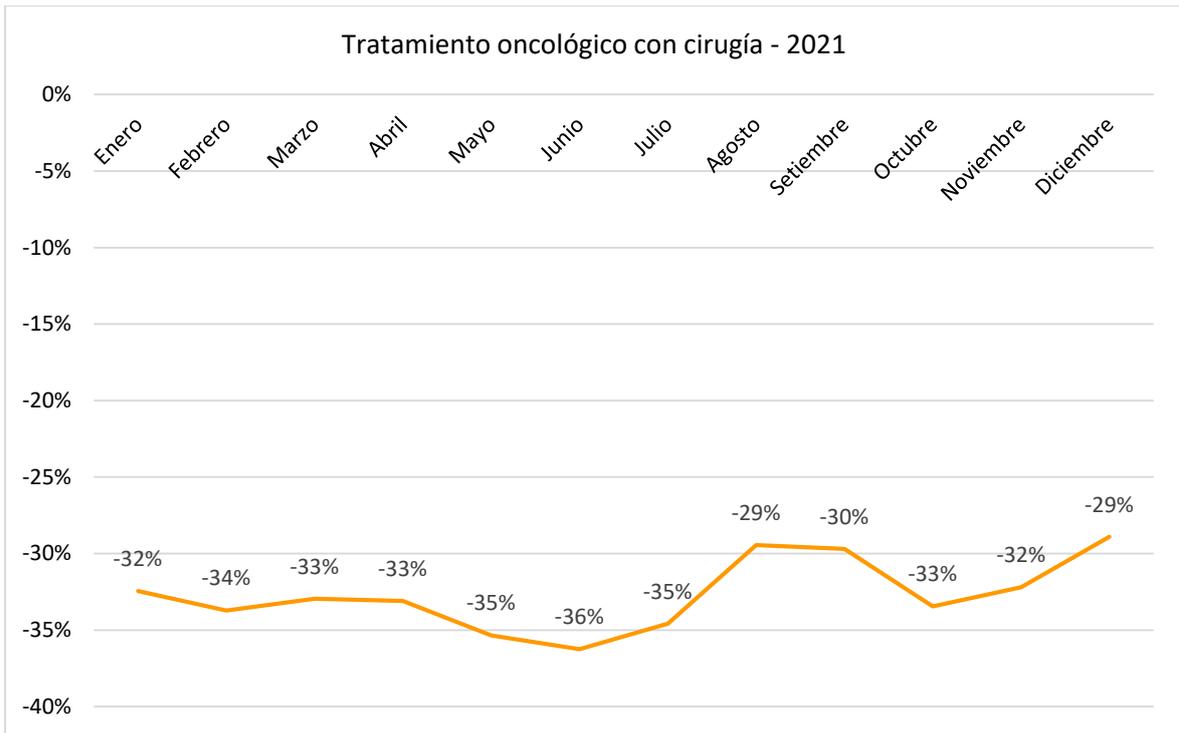


Figura 3. Expresan que, el 50% de los datos de tratamiento oncológico con cirugía se encuentran concentrados dentro de la caja y con distribución asimétrica positiva en el 2020. Sin embargo, en el 2021 los datos se encuentran concentrados dentro de la caja y con distribución asimétrica negativa.

#### Tabla 4

*Valores estadísticos en el tratamiento oncológico con radioterapia en el contexto COVID-19 en un instituto especializado, 2019 a 2021*

Estadístico de prueba <sup>a</sup>		
	T. Radioterapia 2019 – 2020	T. Radioterapia 2019 - 2021
U de Mann-Whitney	22.000	3,000
Sig. asintótica (bilateral)	0,018	0,817

#### **Interpretación:**

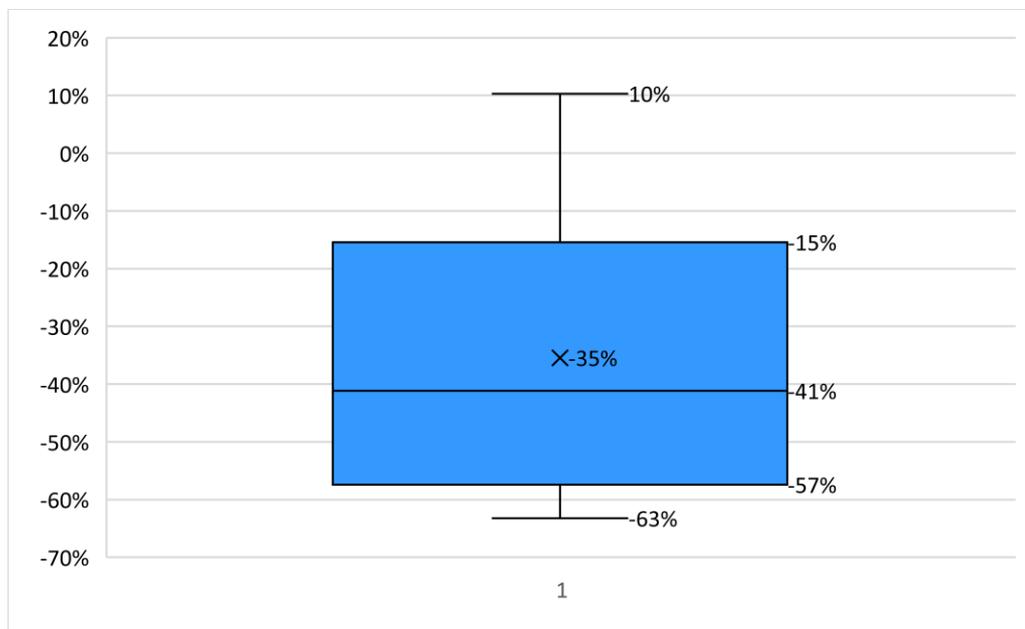
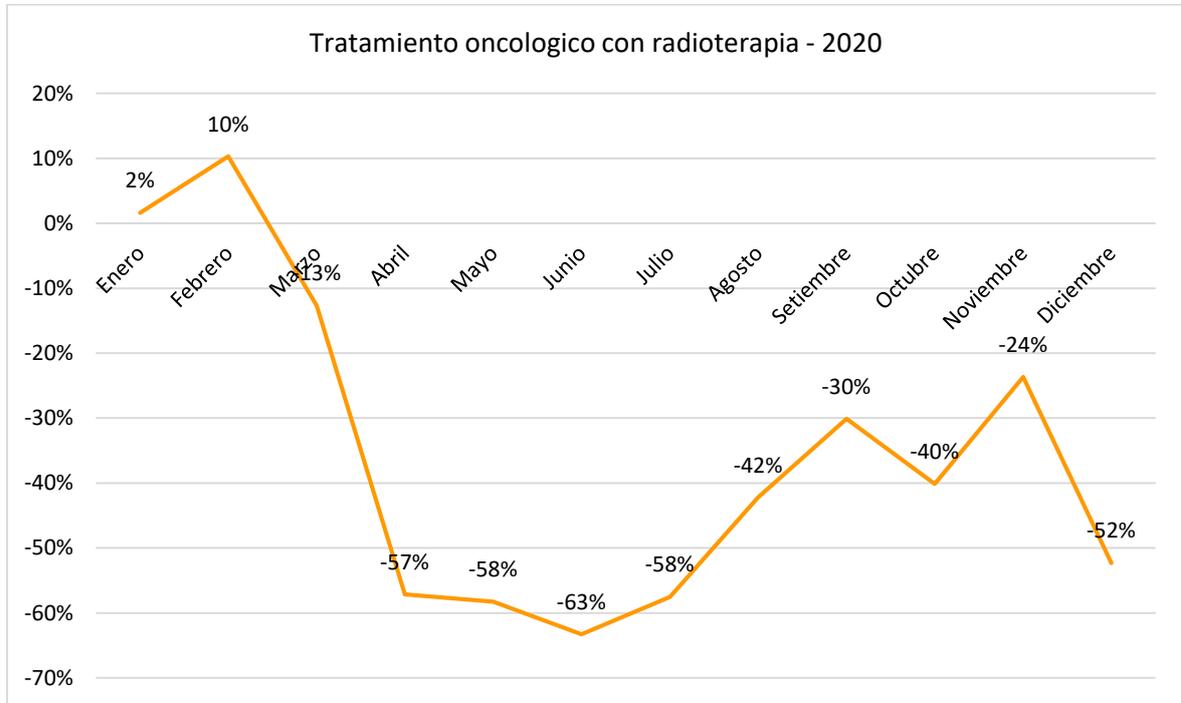
H0 = No existe impacto en el tratamiento oncológico con radioterapia en el contexto COVID-19 en un instituto especializado, 2019 a 2021.

H1 = Existe impacto en el tratamiento oncológico con radioterapia en el contexto COVID-19 en un instituto especializado, 2019 a 2021.

De la tabla 4, Con los datos analizados, comparamos el tratamiento con radioterapia, donde el p valor del 2019 con el 2020 es menor a 0,005 y el 2019 con 2021 es mayor a 0.05 Por lo tanto, son distintas para cada par de años. Podemos afirmar que si hubo una afectación en el tratamiento oncológico con radioterapia.

**Figura 4**

*Cambios en el tratamiento oncológico con radioterapia en el contexto COVID-19 en un instituto especializado, 2020 a 2021*



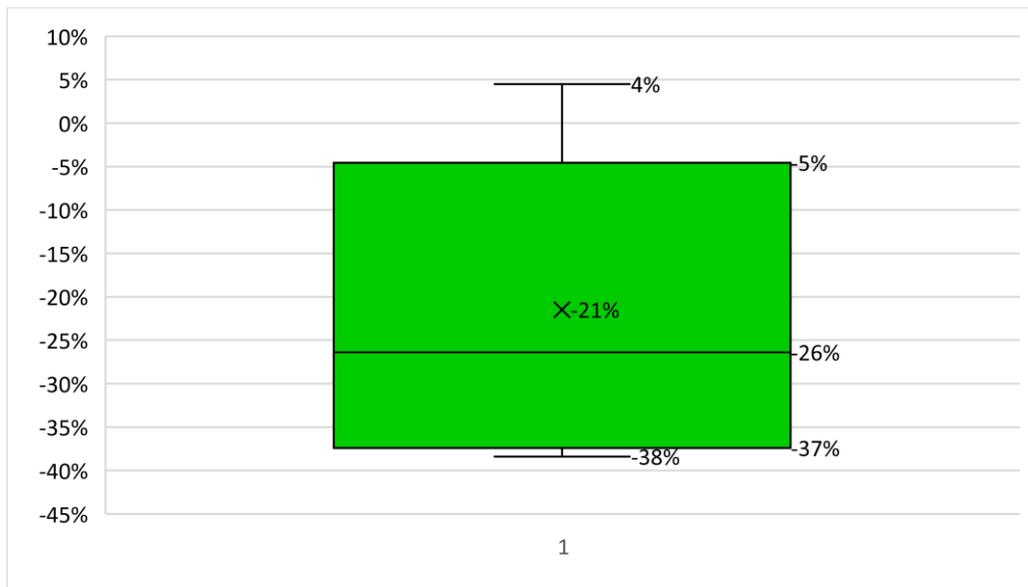
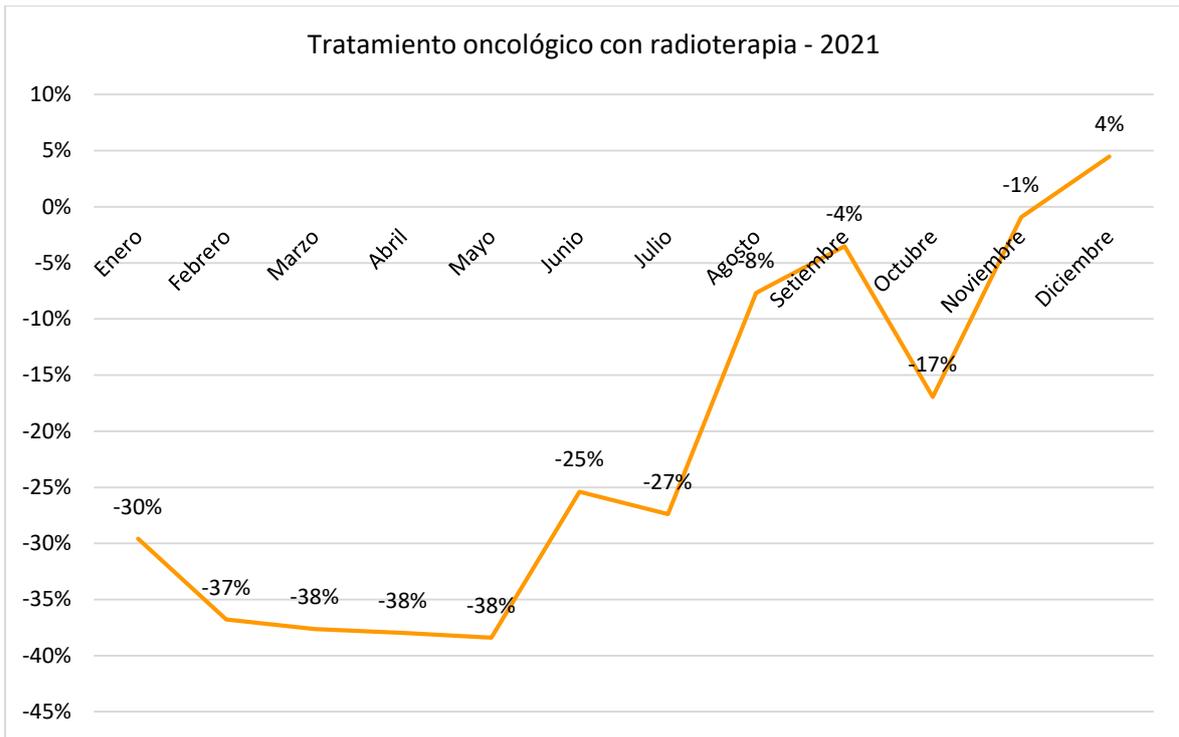


Figura 4. Expresan que, el 50% de los datos del tratamiento oncológico con radioterapia se encuentran concentrados dentro de la caja y con distribución asimétrica negativa en el 2020. Sin embargo, en el 2021 los datos se encuentran concentrados dentro de la caja y con distribución asimétrica negativa.

## V. DISCUSIÓN

El COVID-19 provocó uno de los principales problemas en salud pública en este siglo. Desafortunadamente, varias políticas en salud pública llevaron a limitar o suspender las atenciones y los tratamientos oncológicos durante los primeros meses de la pandemia.

Observamos que hubo una disminución en las atenciones al tratamiento oncológico de 8% en el mes de enero, 13% en febrero, -39% en marzo y -77% en abril, -75% en mayo, -65% en junio, -49% en Julio, -42% en agosto, -37% en setiembre, -29% en octubre, -26% en noviembre y -25% en diciembre, en el año 2020, en relación al promedio del 2019. Del mismo modo, Patt (2020) en sus hallazgos obtuvieron reducciones significativas del 74% en las atenciones oncológicas en el 2020 en Estados Unidos. Así mismo, Lee (2022) reportó una disminución en las atenciones oncológicas del 68,9% en el 2020 en Corea del sur. De igual manera, Morris (2021) reportó una reducción significativa del 63% entre enero 2019 a octubre del 2020 en el Instituto Nacional del Cáncer en Inglaterra. En contraste con Grispan (2022), quien reportó un descenso significativo del 57% entre los meses de febrero a marzo comparados entre los años 2018, 2019 y 2020 en un hospital oncológico de los Estados Unidos. Así mismo, Ranganathan (2021) reportó una reducción significativa del 54% en las atenciones entre los meses de marzo a mayo del 2020 en 41 centros oncológicos en el India. Sin embargo, Costa (2022) reportó una disminución significativa del 44% en las atenciones en un hospital terciario en Brasil en el 2020. De igual forma, Vallejos (2021) reportó una disminución en las atenciones del 42% en los meses de enero a junio del 2020 en Oncosalud-AUNA en el Perú. Del mismo modo, Costa (2022) reportó una disminución significativa del 33% en las atenciones oncológicas en el 2020. Sin embargo, Powis (2021) reportó una reducción significativa del 26,4% en las atenciones publicados en su artículo de revisión. De la misma manera, Amador (2021) reportó una disminución significativa de 20.8% entre los meses de marzo a junio de los años 2019 y 2020 en un hospital oncológico en España. Así mismo, Ambroggi (2022) reportó una reducción significativa del 17,4% las atenciones oncológicas entre los meses de enero y febrero del 2019 y 2020 en un hospital general de Picaenza en Italia. Sin embargo, Gutiérrez-Delgado (2021) en un estudio realizado sobre distanciamiento

social y crisis económica en América Latina reportó una disminución en las atenciones de -53% entre los meses de marzo y abril, -80% en mayo y -67% en junio en un hospital general en México. Así mismo, Castro (2021), reportó una disminución en las atenciones de -47% entre los meses marzo y abril, -43% en mayo y -19% en junio en el instituto nacional del cáncer de Colombia, Müller (2021) en un estudio multicéntrica reportó una disminución de -32.2% entre los meses de marzo y abril, -32% en mayo, -35.2 en junio en el instituto nacional del cáncer en Chile, Vásquez (2021) reportó una disminución en las atenciones de -28% entre los meses de marzo y abril, -36% en mayo y -15% en junio del 2020 en el instituto de Oncología de Uruguay. Sin embargo, Gutiérrez-Delgado (2021) reportó una disminución en las atenciones de -10% entre los meses de marzo y abril, -17% en mayo y -5% en junio en un instituto nacional de cancerología en México. De igual forma, Fox (2022) reportó una reducción significativa en la primera oleada de -0.71 entre los meses de abril y mayo. Sin embargo, en la segunda oleada -0.38 entre los meses de octubre y noviembre del 2020 en un hospital oncológico en Inglaterra. Por otro lado, hubo una disminución de -41% en el mes de enero, -52% en febrero, -63% en marzo, -50% en abril, -33% en mayo, -27% en junio, -19% en julio, -6% en agosto, -2% en setiembre, -19% en octubre, -5% en noviembre y 12% en diciembre del año 2021 en comparación con el 2019.

En relación, al tratamiento oncológico con quimioterapia en el 2020 se evidenció una disminución de -6% en enero, -5% en febrero, -30% en marzo, -56% en abril, -66% en mayo, -70% en junio, -57% en julio, -49% en agosto, -36% en setiembre, -39% en octubre, -38% noviembre y 13% en diciembre relación al promedio del 2019. Sin embargo, Costa (2022) reportó una disminución significativa del 86% en el tratamiento con quimioterapia en un hospital terciario en Brasil en el 2020. Así mismo, Koscielecka (2021) reportó en sus hallazgos una reducción significativa del 37% en el tratamiento con quimioterapia en el 2020 en pacientes polacos. De igual forma, Powis (2021) reportó una reducción significativa del 55,8% en el tratamiento oncológico con quimioterapia en el 2020. Sin embargo, Quaquerini (2020) reportó en sus hallazgos que hubo una reducción significativa del 38% en el tratamiento con quimioterapia entre los meses de febrero y abril del 2020 en un hospital oncológico en Lombardía, Italia. De igual forma, Ranganathan (2021) reportó una reducción significativa del 37% en el tratamiento con quimioterapia en 41 centro

oncológicos en la India. De igual forma, Vallejos (2021) reportó una disminución del 30% entre los meses de enero a junio en Oncosalud-Auna en el Perú. Sin embargo, Payet (2021) en su investigación reportó una disminución del 25% en los tratamientos con quimioterapia entre los meses de marzo a junio del 2020 en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas en el Perú. Así mismo, Morris (2021) reportó una reducción significativa del 22% en el tratamiento con quimioterapia en el Instituto Nacional del Cáncer en Inglaterra. Ambroggi (2022) reportó una disminución significativa del 10.6% en el tratamiento con quimioterapia entre los meses de enero y febrero del 2019 y 2020 en un hospital general de Picaenza en Italia. En contraste con Alagoz (2021) quien reportó una disminución significativa de -25% entre los meses de marzo a junio del 2020 en Estados Unidos. Así mismo, Gutiérrez-Delgado (2021), reportó una disminución significativa de -79% entre los meses de marzo y abril, -83% en mayo, -72% en junio del 2020 en un hospital general en México, Müller (2021) reportó una disminución en el tratamiento con quimioterapia de -31% entre los meses marzo y abril, -35% en mayo, -19% en junio, en el Instituto Nacional del Cancer en Chile. Sin embargo, Gutiérrez-Delgado (2021) reportó una disminución significativa en los tratamientos con quimioterapia de -27% entre los meses de marzo y abril, -34% en mayo, -29% en junio del 2020 en un instituto de cancerología en México, Vásquez, (2021) reportó una disminución en los tratamientos con quimioterapia de -11% entre los meses marzo y abril, -22% en mayo y -20% en junio del 2020 en un instituto oncológico del Uruguay. Sin embargo, Amador (2021) reportó una reducción significativa de -9.5% entre los meses de marzo a junio del 2019 y 2020 en un hospital oncológico en España. Por otro lado, reportamos que hubo una disminución en el tratamiento oncológico con quimioterapia de -41% en el mes de enero, -52% en febrero, -63% en marzo, -50% en abril, -33% en mayo, -27% en junio, -19% en julio, -6% en agosto, -2% en setiembre, -10% en octubre, -5% en noviembre, -12% en diciembre en el 2021 fue en comparación con 2019.

No obstante, el tratamiento oncológico con cirugía en el 2020 se evidenció una disminución de -1% en el mes de enero, 12% en el mes de febrero, -50% en el mes de marzo, -90% en abril, -88% en mayo, -81% en junio, -65% en julio, -51% en agosto, -40% setiembre, -31% en octubre, -27% en noviembre y -17% en diciembre, en relación al promedio del 2019. Así mismo, Ranganathan (2021) reportó una

reducción significativa del 52% entre enero a mayo del 2020 en el tratamiento con cirugía entre marzo a mayo del 2020 en 41 centros oncológicos en la India. En contraste con Powis (2021) reportó una reducción significativa del 50% en el tratamiento oncológico con cirugía en el 2020. Así mismo, Xu (2021) reportó, una disminución significativa del 49,4% en el tratamiento con cirugía entre enero a mayo del 2020 versus el grupo de control entre enero a mayo del 2019 en un centro oncológico en Shanghai - China. Sin embargo, Costa (2022) reportó una disminución significativa del 41% en el tratamiento con cirugía en un hospital terciario en Brasil en el 2020. Así mismo, Morris (2021) reportó una reducción significativa del 31% en el tratamiento con cirugía entre los meses de enero 2019 a octubre del 2020 en un Instituto Nacional del Cáncer en Inglaterra. Del mismo modo, Payet (2021) reportó una disminución del 28,6% entre los meses de marzo a junio en el tratamiento con cirugía en el instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas en el Perú. Así mismo, Gutiérrez-Delgado (2021) reportó una disminución en el tratamiento con cirugía de -57% entre los meses de marzo y abril, -75% en mayo, -100% en junio del 2020 en un hospital general en México, Sin embargo, Müller (2021) reportó una disminución de -34% entre los meses de marzo y abril, -33% en mayo, -38% en junio del 2020 en el instituto nacional del cáncer en Chile. Así mismo, Santini (2021) reportó una disminución significativa de -29.4% entre los meses de marzo y abril, -31.7% en mayo, -23.6% en junio del 2020 en la fundación Oswaldo Cruz de Brasil. Sin embargo, Vallejos (2021) reportó una disminución de -21% entre los meses de marzo a junio del 2020 en Oncosalud-AUNA en el Perú. Así mismo, Gutiérrez-Delgado (2021) reportó una disminución de -24% entre los meses de marzo y abril, -55% en mayo, -30% en junio del 2020 en un instituto nacional de Cancerología en México. Por otro lado, hubo una reducción de -32% en el mes de enero, -34% en febrero, -33% en marzo, -33% en abril, -35% en mayo, -36% en junio, -35% en julio, -29% en agosto, -30% en setiembre, -33% en noviembre, -29% en diciembre del año 2021 en comparación con el 2019.

Así mismo, observamos que hubo una disminución en el tratamiento oncológico con radioterapia en el 2020 donde se evidenció una reducción del 2% en el mes de enero, 10% en febrero, 13% en marzo, -57% en abril, -58% en mayo, -63% en junio, -58% en julio, -42% en agosto, -30% en setiembre, -40% en octubre, -24% en noviembre, -52% en diciembre, en relación al promedio del 2019. Sin embargo,

Raganathan reportó un impacto del 52% entre los meses marzo – mayo del 2020. En contraste con Powis (2021) reportó una reducción significativa del 56,7% en el tratamiento oncológico con radioterapia en el 2020. Así mismo, Morris (2021) quien reportó una disminución significativa del 44% en el tratamiento con radioterapia entre los meses de enero 2019 a octubre 2020 en el Instituto Nacional del Cáncer. Sin embargo, Koscielecka (2021) reportó en sus hallazgos una reducción del 35% en el tratamiento con radioterapia en pacientes polacos. Así mismo, Ranganathan (2021) reportó una reducción del 23% en el tratamiento con radioterapia en 41 centros oncológicos en la India. Sin embargo, Costa (2022) reportó una disminución significativa del 17% en el tratamiento con radioterapia en un hospital terciario en Brasil en el 2020. Así mismo, Vallejos (2021) reportó -30% entre los meses de marzo a junio del 2020. Del mismo modo, Amador (2021) reportó una disminución significativa porcentual de -5.3% entre marzo a junio del 2019 vs marzo a junio del 2020. Así mismo, Müller (2021) reportó una disminución de -31% entre los meses de marzo y abril, -35% en mayo, -19% en junio en el 2020. De igual forma, Mangesius (2021) reportó una reducción significativa de -25% en el tratamiento con radioterapia en junio del 2020 en el centro de radioterapia en Austria. De igual manera. Amador (2021) reportó una reducción significativa de -5,3% en los tratamientos con radioterapia entre los meses los meses marzo a junio del 2019 y 2020 en un hospital oncológico en España. Por otro lado, reportamos una disminución de -30% en el mes de enero, -37% en febrero, -38% en marzo, -38% en abril, -38% en mayo, -25% en junio, -27% en julio, -8% en agosto, -17% en octubre, -1% en noviembre y 4% en diciembre del año 2021 en comparación al 2019.

Finalmente quiero precisar que hubo una reducción importante en las atenciones al tratamiento oncológico con quimioterapia, cirugía y radioterapia durante el primer año de la pandemia. Es importante desarrollar estrategias para futuros escenarios similares. Se necesitan estudios para cuantificar el impacto del COVID-19 en el pronóstico de los pacientes oncológicos durante los años 2020 y 2021.

## VI. CONCLUSIONES

- Primera: Concluyo que, hubo cambios y disminuyeron las atenciones en el tratamiento oncológico del 8% en enero, 13% en febrero, -39% en marzo, -77% en abril, -75% en mayo, -65% en junio, -49% en Julio, -42% en agosto, -37% en setiembre, -29% en octubre, -26% en noviembre y -25% en diciembre, con un valor de  $p=0,003$  en el 2020. Sin embargo, hubo una disminución de -41% en enero, -52% en febrero, -63% en marzo, -50% en abril, -33% en mayo, -27% en junio, -19% en julio, -6% en agosto, -2% en setiembre, -19% en octubre, -5% en noviembre y 12% en diciembre del año 2021 con un valor de  $p=0,007$ . En comparación con el 2019.
- Segunda: Concluyo que, hubo cambios y disminuyeron en el tratamiento oncológico con cirugía de -6% en enero, -5% en febrero, -30% en marzo, -56% en abril, -66% en mayo, -70% en junio, -57% en julio, -49% en agosto, -36% en setiembre, -39% en octubre, -38% noviembre y 13% en diciembre del 2020 con un valor de  $p= 0,004$ . Sin embargo, hubo una disminución de -41% en enero, -52% en febrero, -63% en marzo, -50% en abril, -33% en mayo, -27% en junio, -19% en julio, -6% en agosto, -2% en setiembre, -10% en octubre, -5% en noviembre, -12% en diciembre en el 2021 con un valor de  $p=0,000$ . En comparación con 2019.
- Tercera: Concluyo que, hubo cambios y disminuyeron en el tratamiento oncológico con cirugía de -1% en el mes de enero, 12% en el mes de febrero, -50% en el mes de marzo, -90% en abril, -88% en mayo, -81% en junio, -65% en julio, -51% en agosto, -40% setiembre, -31% en octubre, -27% en noviembre y -17% en diciembre del 2020 con un valor de  $p=0,001$ . Sin embargo, hubo una reducción de -32% en el mes de enero, -34% en febrero, -33% en marzo, -33% en abril, -35% en mayo, -36% en junio, -35% en julio, -29% en agosto, -30% en setiembre, -33%

en noviembre, -29% en diciembre del año 2021 con un valor de  $p=0,000$ . En comparación con el 2019.

Cuarta: Concluyo que, hubo cambios y disminuyeron en el tratamiento oncológico con radioterapia del 2% en el mes de enero, 10% en febrero, 13% en marzo, -57% en abril, -58% en mayo, -63% en junio, -58% en julio, -42% en agosto, -30% en setiembre, -40% en octubre, -24% en noviembre, -52% en diciembre del 2020, con un valor de  $p=0,018$ . Sin embargo, reportamos una disminución significativa de -30% en el mes de enero, -37% en febrero, -38% en marzo, -38% en abril, -38% en mayo, -25% en junio, -27% en julio, -8% en agosto, -17% en octubre, -1% en noviembre y 4% en diciembre del año 2021 con un valor de  $p=0,817$ . En relación al 2019.

## **VII. RECOMENDACIONES**

- Primera: Se sugiere a los funcionarios gubernamentales y el ministerio de economía ampliar el presupuesto para fortalecer las atenciones oncológicas se realicen en todas las regiones en nuestro país.
- Segunda: Se sugiere a los funcionarios del Ministerio de salud y el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN) desconcentrar los tratamientos oncológicos con quimioterapia hacia los institutos regionales en el Perú.
- Tercera: Se sugiere a los funcionarios del Ministerio de Salud y el INEN implementar en los institutos regionales salas de cirugía ambulatorias para el tratamiento con cirugía de los tumores primarios.
- Cuarta: Se sugiere a los funcionarios del Ministerio de Salud y el INEN ampliar la cobertura de tratamiento oncológico con cirugía en los Institutos regionales en el Perú.

## **VIII. PROPUESTA**

Plan de fortalecimiento en las atenciones al tratamiento oncológico en el Perú.

### **I. DATOS GENERALES**

Instituciones:           Ministerio de Economía  
                                  Ministerio de Salud  
                                  Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas  
                                  Gobiernos regionales y municipales

### **II. FUNDAMENTACIÓN**

La propuesta está dirigida al jefe institucional, a los funcionarios públicos del Ministerio de Salud, Ministerio de economía, a los representantes de los gobiernos regionales y el gobierno central, con la finalidad de promover la descentralización de las atenciones al tratamiento oncológico en todas regiones en nuestro país.

### **III. OBJETIVOS**

#### **Objetivo general**

Promover el fortalecimiento de las atenciones al tratamiento oncológico en el Perú.

#### **Objetivos específicos**

Fortalecer los tratamientos oncológicos en los institutos regionales, hospitales y el primer nivel de atención en las regiones de nuestro país.

Involucrar a las autoridades regionales y municipales para el intercambio de aprendizaje entre instituciones gubernamentales, académicas y de salud en nuestro país.

### **IV. BENEFICIARIOS**

Todos los pacientes con diagnóstico de cáncer en todo el territorio peruano.

### **V. PRESUPUESTO**

CONCEPTO	COSTOS EN SOLES
<b>(1) MATERIALES Y DE EQUIPAMIENTO</b>	
• Material logístico	S/. 500.00
• Alquiler de banners para la exposición fotográfica	S/. 500.00
• Alquiler de auditorium para las obras teatrales	S/. 500.00
<b>(2) RECURSOS HUMANOS</b>	
• Pasajes y refrigerio de líderes regionales y locales	S/. 200.00
• Refrigerio para participantes de los talleres	S/. 300.00
<b>(3) IMPREVISTOS</b>	
• Refrigerios para el equipo ejecutor	S/. 300.00
<b>Subtotal</b>	<b>S/. 2,300.00</b>

## VI. ACTIVIDADES

- Talleres sobre el riesgo del COVID-19 en las atenciones y tratamiento oncológico.
- Exposición fotográfica

## VII. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	TIEMPO (MESES)											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1. Gestión de documentos	x											
2. Coordinación con autoridades locales		x										
3. Preparación de materiales para cada taller			x	x								
4. Etapa de sensibilización				x								
5. Realización de charlas y obras teatrales				x		x		x		x		
6. Exposición fotográfica						x				x		
7. Evaluación												x

## **VIII. RESULTADOS ESPERADOS**

Una población sensibilizada, con un 90% informada sobre de conocimiento sobre el riesgo de infección por COVID-19 y la vulnerabilidad en el paciente oncológico.

## **IX. RESPONSABLE**

- Ministerio de Salud
- Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas
- Representantes de los gobiernos regionales y locales

## **X. EVALUACIÓN**

La evaluación tendrá carácter inopinado a través de los informes mensuales correspondiente a los productos periodísticos, entre ellos fotografías, videos y otros materiales consolidados por los representantes locales.

## REFERENCIAS

- Alagoz, O., Lowry, K. P., Kurian, A. W., Mandelblatt, J. S., Ergun, M. A., Huang, H., Lee, S. J., Schechter, C. B., Tosteson, A. N. A., Miglioretti, D. L., Trentham-Dietz, A., Nyante, S. J., Kerlikowske, K., Sprague, B. L., Stout, N. K., & from the CISNET Breast Working Group (2021). Impact of the COVID-19 Pandemic on Breast Cancer Mortality in the US: Estimates From Collaborative Simulation Modeling. *Journal of the National Cancer Institute*, 113(11), 1484–1494. <https://doi.org/10.1093/jnci/djab097>
- Alfouzan A. F. (2021). Radiation therapy in head and neck cancer. *Saudi medical journal*, 42(3), 247–254. <https://doi.org/10.15537/smj.2021.42.3.20210660>
- Amador, M., Matias-Guiu, X., Sancho-Pardo, G., Contreras Martínez, J., de la Torre-Montero, J. C., Peñuelas Saiz, A., Garrido, P., García-Sanz, R., Rodríguez-Lescure, Á., & Paz-Ares, L. (2021). Impact of the COVID-19 pandemic on the care of cancer patients in Spain. *ESMO open*, 6(3), 100157. <https://doi.org/10.1016/j.esmoop.2021.100157>
- Ambroggi, M., Citterio, C., Vecchia, S., Riva, A., Mordenti, P., & Cavanna, L. (2022). Impact of the COVID-19 pandemic on the oncologic activities (diagnosis, treatment, clinical trials enrollment) of a general hospital in a district with high prevalence of SARS-COV-2 in Italy. *Supportive care in cancer: official journal of the Multinational Association of Supportive Care in Cancer*, 30(4), 3225–3231. <https://doi.org/10.1007/s00520-021-06667-y>
- Amjad, M. T., Chidharla, A., & Kasi, A. (2022). Quimioterapia and cáncer. In StatPearls. StatPearls Publishing.
- Bernabe-Ramirez, C., Velazquez, A. I., Olazagasti, C., *et al.* (2022). COVID-19 Study: Evaluating the Impact of Caring for Patients with COVID-19 on Cancer Care Delivery in Latin America. *JCO Oncología global*, 8, e2100251. <https://doi.org/10.1200/GO.21.00251>
- Cabezas E., Andrade D.& Torres J. (2018) Introducción a la Metodología de la Investigación Científica. Universidad de las Fuerzas Armadas. ESPE. <http://repositorio.espe.edu.ec/xmlui/handle/21000/15424>

- Cainap, C., Vlad, C., Seicean, A., Balacescu, O., Seicean, R., Constantin, A. M., Balacescu, L., Crisan, O., Marta, M. M., & Cainap, S. (2019). Cáncer gástrico Quimioterapia adyuvante vs Quimiorradiación. Un punto de vista clinic: *official journal of the Balkan Union of Oncology*, 24(6), 2209–2219.
- Carhuancho M., Nolazco F., Sicheri L., Guerrero M. & Casana K. (2019) Metodología para la investigación holística. Ediciones UIDE <https://acortar.link/tXovrU>
- Castro, C., Vázquez Rosas, T., Cazap, E., Delgado, L., Ismael, J., Bejarano, S., Castro, H., Müller, B., Gutiérrez-Delgado, F., Santini, L. A., & Vallejos Sologuren, C. (2021). Social Distancing and Economic Crisis During COVID-19 Pandemic Reduced Cancer Control in Latin America and Will Result in Increased Late-Stage Diagnoses and Expense. *JCO global oncology*, 7, 694–703. <https://doi.org/10.1200/GO.21.00016>
- Correa, J., Figueroa, J., Castaño, R., Madrod, J., Calle, M., Sanabria, A. (2016) Principios de cirugía oncológica, *Revista Colombiana de cirugía*, 31:185-196
- Costa, G. J., Júnior, H. A. F., Malta, F. C., Bitu, F. C. L., Barbosa, C., de Sá, J., Amarante, A., & Thuler, L. C. S. (2022). The impact of the COVID-19 pandemic on tertiary care cancer center: Analyzing administrative data. *Seminars in oncology*, 49(2), 182–188. <https://doi.org/10.1053/j.seminoncol.2022.04.004>
- Cruz-Castellanos, P., Ortiz-Cruz, E., Sánchez-Méndez, J. I., Tapia, M., Morera, R., Redondo, A., & en representación de la Comisión de Tejidos y Tumores del Hospital Universitario La Paz (2022). Impacto de la primera ola de la pandemia de COVID-19 en la atención a pacientes oncológicos en un hospital terciario. *Revista española de patología: publicación oficial de la Sociedad Española de Anatomía Patológica y de la Sociedad Española de Citología*, 55(2), 77–84. <https://doi.org/10.1016/j.patol.2021.12.001>
- Czajka, M. L., & Pfeifer, C. (2021). Breast Cancer Surgery. In StatPearls. StatPearls Publishing.

- Dai, M., Liu, D., Liu, M., *et al.*, (2020). Los pacientes con cáncer parecen más vulnerables al SARS-CoV-2: un estudio multicéntrica durante el brote de COVID-19. *Cancer Discovery*, 10(6), 783–791. <https://doi.org/10.1158/2159-8290.CD-20-0422>
- Devarakonda, S., Efebera, Y., & Sharma, N. (2021). Papel del trasplante de médula ósea en mieloma múltiple. *Cancer* 13(4), 863. <https://doi.org/10.3390/cancers13040863>
- Englum, B. R., Prasad, N. K., Lake, R. E., Mayorga-Carlin, M., Turner, D. J., Siddiqui, T., Sorkin, J. D., & Lal, B. K. (2022). Impact of the COVID-19 pandemic on diagnosis of new cancers: A national multicenter study of the Veterans Affairs Healthcare System. *Cancer*, 128(5), 1048–1056. <https://doi.org/10.1002/cncr.34011>
- Ernani, V., & Stinchcombe, T. E. (2019). Manejo de metástasis cerebrales en cancer de pulmón de células no pequeñas. *Revista práctica de Oncología*, 15(11), 563–570. <https://doi.org/10.1200/JOP.19.00357>
- Fox, L., Monroy-Iglesias, M. J., Aggarwal, A., Haire, K., Purushotham, A., Spicer, J., Papa, S., Rigg, A., Dolly, S., Sullivan, R., & Van Hemelrijck, M. (2022). Association between COVID-19 burden and delays to diagnosis and treatment of cancer patients in England. *Revista de políticas del cáncer*, 31 <https://doi:10.1016/j.icpo.2021.100316>
- Gong, L., Zhang, Y., Liu, C., Zhang, M., & Han, S. (2021). Aplicación de radiosensibilizadores en la radioterapia del cáncer. *Revsita Internacional de Nanomedicina*, 16, 1083–1102. <https://doi.org/10.2147/IJN.S290438>
- Gosain, R., Abdou, Y., Singh, A., Rana, N., Puzanov, I., & Ernstoff, M. S. (2020). COVID-19 y cáncer: una revisión exhaustiva. *Informes oncológicos actuales*, 22(5), 53. <https://doi.org/10.1007/s11912-020-00934-7>
- Grinspan, L. T., Rustgi, S. D., Itzkowitz, S. H., Polydorides, A. D., & Lucas, A. L. (2022). Impacto de la pandemia de COVID-19 en el diagnóstico y la resección del cáncer gastrointestinal: un estudio observacional.

- Investigación Clínica en hepatología y gastroenterología, 46(3), 101839. <https://doi.org/10.1016/j.clinre.2021.101839>
- Hausmann, J., Corradini, S., Nestle-Kraemling, C., Bölke, E., Njanang, F., Tamaskovics, B., Orth, K., Ruckhaeberle, E., Fehm, T., Mohrmann, S., Simiantonakis, I., Budach, W., & Matuschek, C. (2020). Avances recientes en radioterapia del cáncer de mama. *Revista de Radiación Oncológica* (London, England), 15(1), 71. <https://doi.org/10.1186/s13014-020-01501-x>
- Huang, RX., & Zhou, PK. (2020). Vías de señalización de la respuesta al daño del ADN para la sensibilización a la radioterapia en el cáncer. *Traducción de señales y terapia dirigida*, 5(1), 60. <https://doi.org/10.1038/s41392-020-0150-x>
- Instituto Nacional del Cáncer. (2018). *Quimioterapia y usted*. César Saravia, número de publicación 18-7157 <https://www.cancer.gov/publications/patient-education>.
- Kong, X., Qi, Y., Huang, J. *et al.* (2021). Características epidemiológicas y clínicas de pacientes con cáncer con COVID-19: una revisión sistemática y meta-análisis de datos globales. *Revista de cancer*, 508, 30–46. <https://doi.org/10.1016/j.canlet.2021.02.012>
- Kościelecka, K. E., Kuć, A. J., Kubik, D. M., Męcik-Kronenberg, T., & Ceglaz, D. (2021). Impact of the covid-19 pandemic on the availability of medical care among oncological patients. *Wiadomosci lekarskie* (Warsaw, Poland: 1960), 74(7), 1542–1551.
- Lam, W., & Chan, J. (2018). Recent advances in the management of nasopharyngeal carcinoma. *F1000Research*, 7, F1000 Faculty Rev-1829. <https://doi.org/10.12688/f1000research.15066.1>
- Lee, K., Lee, Y. Y., Suh, M., Jun, J. K., Park, B., Kim, Y., & Choi, K. S. (2022). Impact of COVID-19 on cancer screening in South Korea. *Scientific reports*, 12(1), 11380. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-15778-3>
- Linck, P. A., Garnier, C., Depetiteville, M. P., MacGrogan, G., Mathoulin-Pélissier, S., Quénel-Tueux, N., Charitansky, H., Boisserie-Lacroix, M., & Chamming's,

- F. (2022). Impacto del confinamiento por COVID-19 en el diagnóstico y estadificación de los cánceres de mama en un centro oncológico en Francia. *European radiology*, 32(3), 1644–1651. <https://doi.org/10.1007/s00330-021-08264-3>
- Liu H. (2021). Agentes y régimen emergente para la Leucemia Mieloide aguda. *Revista de Hematología y Oncología*, 14(1), 49. <https://doi.org/10.1186/s13045-021-01062-w>
- Losurdo, P., Samardzic, N., Di Lenarda, F., de Manzini, N., Giudici, F., & Bortul, M. (2022). The real-word impact of breast and colorectal cancer surgery during the SARS-CoV-2 pandemic. *Updates in surgery*, 74(3), 1063–1072. <https://doi.org/10.1007/s13304-021-01212-2>
- Mahajan, S., Tandon, N., & Kumar, S. (2018). La evolución del trasplante de células madre en mieloma múltiple. *Avances terapéuticos en hematología*, 9(5), 123–133. <https://doi.org/10.1177/2040620718761776>
- Mangesius, J., Arnold, C. R., Seppi, T., Mangesius, S., Brüggli, M., Eichberger, P., & Ganswindt, U. (2021). Impact of COVID-19 on Radiation Oncology, an Austrian Experience. *Current oncology (Toronto, Ont.)*, 28(6), 4776–4785. <https://doi.org/10.3390/curroncol28060404>
- Mondaca, S., Yarmohammadi, H., & Kemeny, N. E. (2019). Quimioterapia regional para tumores de vías biliares y carcinoma hepatocelular. *Revista de oncología clinica de Norte América*, 28(4), 717–729. <https://doi.org/10.1016/j.soc.2019.06.008>
- Morris, E., Goldacre, R., Spata, E., Mafham, M., Finan, P. J., Shelton, J., Richards, M., Spencer, K., Emberson, J., Hollings, S., Curnow, P., Gair, D., Sebag-Montefiore, D., Cunningham, C., Rutter, M. D., Nicholson, B. D., Rashbass, J., Landray, M., Collins, R., Casadei, B., Baigent, C. (2021). Impact of the COVID-19 pandemic on the detection and management of colorectal cancer in England: a population-based study. *The lancet. Gastroenterology & hepatology*, 6(3), 199–208. [https://doi.org/10.1016/S2468-1253\(21\)00005-4](https://doi.org/10.1016/S2468-1253(21)00005-4)

- Müller, B., Vázquez Rosas, T., Cazap, E., Delgado, L., Ismael, J., Bejarano, S., Castro, C., Castro, H., Gutiérrez-Delgado, F., Santini, L. A., & Vallejos Sologuren, C. (2021). Social Distancing and Economic Crisis During COVID-19 Pandemic Reduced Cancer Control in Latin America and Will Result in Increased Late-Stage Diagnoses and Expense. *JCO global oncology*, 7, 694–703. <https://doi.org/10.1200/GO.21.00016>
- Nader, R., El Amm, J., & Aragon-Ching, J. B. (2018). Rol de la Quimioterapia en el cancer de prostate. *Revista Asiática de Andrología*, 20(3), 221–229. [https://doi.org/10.4103/aja.aja\\_40\\_17](https://doi.org/10.4103/aja.aja_40_17)
- National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine; Health and Medicine Division; Board on Health Care Services; National Cancer Policy Forum, Nass, S. J., Patlak, M., & Zevon, E. (Eds.). (2019). Mejora del diagnóstico y la atención del cáncer: aplicación clínica de métodos computacionales en oncología de precisión: actas de un taller. *National Academies Press (US)*.
- Papautsky, E. L., & Hamlish, T. (2020). Patient-reported treatment delays in breast cancer care during the COVID-19 pandemic. *Breast cancer research and treatment*, 184(1), 249–254. <https://doi.org/10.1007/s10549-020-05828-7>
- Parikh, R. B., Takvorian, S. U., Vader, D., Paul Wileyto, E., Clark, A. S., Lee, D. J., Goyal, G., Rocque, G. B., Dotan, E., Geynisman, D. M., Phull, P., Spiess, P. E., Kim, R. Y., Davidoff, A. J., Gross, C. P., Neparidze, N., Miksad, R. A., Calip, G. S., Hearn, C. M., Ferrell, W., ... Practice Investigators (2022). Impacto de la pandemia de COVID-19 en los patrones de tratamiento para pacientes con cáncer sólido metastásico en los Estados Unidos. *Journal of the National Cancer Institute*, 114(4), 571–578. <https://doi.org/10.1093/jnci/djab225>
- Passaro, A., Bestvina, C., Velez Velez, M., Garassino, M. C., Garon, E., & Peters, S. (2021). Gravedad del COVID-19 en pacientes con cáncer de pulmón: Evidencia y desafíos. *Revista de Inmunoterapia y cáncer*, 9(3), e002266. <https://doi.org/10.1136/jitc-2020-002266>

- Patt, D., Gordan, L., Diaz, M., Okon, T., Grady, L., Harmison, M., Markward, N., Sullivan, M., Peng, J., & Zhou, A. (2020). Impact of COVID-19 on Cancer Care: How the Pandemic Is Delaying Cancer Diagnosis and Treatment for American Seniors. *JCO clinical cancer informatics*, 4, 1059–1071. <https://doi.org/10.1200/CCI.20.00134>
- Payet, E., Perez, J., Sarria, G., Neciosup, S., Berrospi, F., Vilchez, S., Dunstan, J., Perez, R., Vassallo, M., Salgado, S., Caparachín, N., Pinto, J. A., & Holguin, A. (2021). Características de la COVID-19 en pacientes oncológicos: un estudio transversal en el Perú. *Ecancermedicalscience*, 15, 1246. <https://doi.org/10.3332/ecancer.2021.1246>
- Pędziwiatr, M., Mavrikis, J., Witowski, J., Adamos, A., Major, P., Nowakowski, M., & Budzyński, A. (2018). Estado actual del protocolo de recuperación mejorada después de la cirugía gastrointestinal. *Revista de Oncología Médica*. (Northwood, London, England), 35(6), 95. <https://doi.org/10.1007/s12032-018-1153-0>
- Powis, M., Milley-Daigle, C., Hack, S., Alibhai, S., Singh, S., & Krzyzanowska, M. K. (2021). Impact of the early phase of the COVID pandemic on cancer treatment delivery and the quality of cancer care: a scoping review and conceptual model. *International journal for quality in health care: journal of the International Society for Quality in Health Care*, 33(2), mzab088. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzab088>
- Quaquarini, E., Saltalamacchia, G., Presti, D., Caldana, G., Tibollo, V., Malovini, A., Palumbo, R., Teragni, C. M., Balletti, E., Mollica, L., Biscaldi, E., Frascaroli, M., Bernardo, A., & Sottotetti, F. (2020). Impact of COVID-19 Outbreak on Cancer Patient Care and Treatment: Data from an Outpatient Oncology Clinic in Lombardy (Italy). *Cancers*, 12(10), 2941. <https://doi.org/10.3390/cancers12102941>
- Radiotherapy. (2021). In *Drugs and Lactation Database (LactMed)*. National Library of Medicine (US).

- Rajan, S., Akhtar, N., Tripathi, A., Kumar, V., Chaturvedi, A., Mishra, P., Sharma, S., Misra, S., Gupta, S., & Singh, M. (2021). Impacto de la pandemia de COVID-19 en la cirugía oncológica: perspectiva del paciente. *Revista de oncología quirúrgica*, 123(5), 1188–1198. <https://doi.org/10.1002/jso.26429>
- Ranganathan, P., Sengar, M., Chinnaswamy, G., Agrawal, G., Arumugham, R., Bhatt, R., Bilimagga, R., Chakrabarti, J., Chandrasekharan, A., Chaturvedi, H. K., Choudhrie, R., Dandekar, M., Das, A., Goel, V., Harris, C., Hegde, S. K., Hulikal, N., Joseph, D., Kantharia, R., Khan, A. National Cancer Grid of India (2021). Impact of COVID-19 on cancer care in India: a cohort study. *The Lancet. Oncology*, 22(7), 970–976. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(21\)00240-0](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(21)00240-0)
- Rentería, E. R., Céspedes, P., Cerna, K., Morante, Z., Bazán, E., Ausejo, J., Fajardo, W., & Pinto, J. A. (2021). Patrones epidemiológicos de incidencia de COVID-19 en la provincia de Lima. *Anales de epidemiología*, 54, 27–28. <https://doi.org/10.1016/j.annepidem.2020.09.018>
- Rodríguez-Morales, A. J., Sánchez-Duque, J. A., Hernández Botero, S., Pérez-Díaz, C. E., Villamil-Gómez, W. E., Méndez, C. A., & Paniz-Mondolfi, A. (2020). Preparation and control of the coronavirus disease 2019 (COVID-19) in Latin America. *Acta Médica Peruana*, 37(1), 3-7.
- Santini, L., Vázquez Rosas, T., Cazap, E., Delgado, L., Ismael, J., Bejarano, S., Castro, C., Castro, H., Müller, B., Gutiérrez-Delgado, F., A., & Vallejos Sologuren, C. (2021). Social Distancing and Economic Crisis During COVID-19 Pandemic Reduced Cancer Control in Latin America and Will Result in Increased Late-Stage Diagnoses and Expense. *JCO global oncology*, 7, 694–703. <https://doi.org/10.1200/GO.21.00016>
- Sato, Y., Okamoto, K., Miyamoto, H., & Takayama, T. (2022). Chemotherapy in older adults with gastrointestinal cancer: Current practices and future directions in Japan. *The journal of medical investigation: JMI*, 69(1.2), 25–30. <https://doi.org/10.2152/jmi.69.25>

- Sánchez H., Reyes C. & Mejía K (2018) Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística. Universidad Ricardo Palma. <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1480>
- Søreide, K., Hallet, J., Matthews, J. B., Schnitzbauer, A. A., Line, P. D., Lai, P., Otero, J., Callegaro, D., Warner, S. G., Baxter, N. N., Teh, C., Ng-Kamstra, J., Meara, J. G., Hagander, L., & Lorenzon, L. (2020). Impacto inmediato y a largo plazo de la pandemia de COVID-19 en la prestación de servicios quirúrgicos. *Revista británica de cirugía*, 107(10), 1250–1261. <https://doi.org/10.1002/bjs.11670>
- Tan Z. (2019). Avances recientes en el tratamiento quirúrgico del cancer gástrico avanzado: Una revisión, *Revista de ciencias médicas* 25, 3537–3541. <https://doi.org/10.12659/MSM.916475>
- Valdiviezo, N., Alcarraz, C., Castro, D., Salas, R., Begazo-Mollo, V., Galvez-Villanueva, M., Medina Aguirre, L., Garcia-León, E., Quispe-Santivañez, I., Cornejo-Raymundo, C., Paz-Cornejo, E., Sanchez-Vilela, L., Bermudez-Alfaro, V., Vargas-Nina, J. C., Pérez-Ramos, C., Meza-Hoces, A., Valdez Barreto, P. R., Huaranga-Leiva, R., Muro-Cieza, J., Aguilar-Vásquez, V., ... Gomez, H. L. (2022). Oncological Care During First Peruvian National Emergency COVID-19 Pandemic: A Multicentric Descriptive Study. *Cancer management and research*, 14, 1075–1085. <https://doi.org/10.2147/CMAR.S350038>
- Vallejos, C (2021). Social Distancing and Economic Crisis During COVID-19 Pandemic Reduced Cancer Control in Latin America and Will Result in Increased Late-Stage Diagnoses and Expense. *JCO global oncology*, 7, 694–703. <https://doi.org/10.1200/GO.21.00016>
- Vázquez Rosas, T., Cazap, E., Delgado, L., Ismael, J., Bejarano, S., Castro, C., Castro, H., Müller, B., Gutiérrez-Delgado, F., Santini, L. A., & Vallejos Sologuren, C. (2021). Social Distancing and Economic Crisis During COVID-19 Pandemic Reduced Cancer Control in Latin America and Will Result in Increased Late-Stage Diagnoses and Expense. *JCO global oncology*, 7, 694–703. <https://doi.org/10.1200/GO.21.00016>

- Villanueva, G., Sampor, C., Palma, J., Villarroel, M., Valencia, D., Lombardi, M. G., Garcia, W. G., Caceres, E. L., Sobrero, V., Garcia, L., Cabrera, V., Maza, I., Velasquez, T., Ugaz, C., Vasquez, J. M., Coronado, R. D., Gonzalez, N., Aguiar, S., Dabezies, A., Moreno, F., Vasquez, L. (2022). Impact of COVID-19 in pediatric oncology care in Latin America during the first year of the pandemic. *Pediatric blood & cancer*, 69(10), e29748. <https://doi.org/10.1002/pbc.29748>
- Walter J, Sellmer L, Kahnert K, (2022) Consecuencias de la pandemia de COVID-19 en la atención del cáncer de pulmón y la salud del paciente en un centro alemán de cáncer de pulmón: resultados de un cuestionario transversa. *Respir Res.*;23(1):18. Published 2022 Jan 29. <https://doi:10.1186/s12931-022-01931-z>
- Wang, Y., Zhang, L., Yang, Y., Lu, S., & Chen, H. (2021). Avances de la Cirugía del cancer gástrico en la era de la Medicina de precisión. *Revista Internacional de Ciencias Biológicas*, 17(4), 1041–1049. <https://doi.org/10.7150/ijbs.56735>
- Watanabe, M., Otake, R., Kozuki, R., Toihata, T., Takahashi, K., Okamura, A., & Imamura, Y. (2020). Avances recientes en el tratamiento multidisciplinarios de pacientes con cáncer de esófago. *Cirugía hoy*, 50(1), 12–20. <https://doi.org/10.1007/s00595-019-01878-7>
- Wei, G., Wang, Y., Yang, G., Wang, Y., & Ju, R. (2021). Avances recientes en nanomedicina para mejorar la quimioterapia en el cáncer. *Revista theranosticos*, 11(13), 6370–6392. <https://doi.org/10.7150/thno.57828>
- Xu, Y., Huang, Z. H., Zheng, C. Z., Li, C., Zhang, Y. Q., Guo, T. A., Liu, F. Q., & Xu, Y. (2021). The impact of COVID-19 pandemic on colorectal cancer patients: a single-center retrospective study. *BMC gastroenterology*, 21(1), 185. <https://doi.org/10.1186/s12876-021-01768-8>
- Yang, S., Zhang, Z., & Wang, Q. (2019). Trrapias emergentes para el cancer de pulmón de células pequeñas. *Revista de hematología Oncológica*, 12(1), 47. <https://doi.org/10.1186/s13045-019-0736-3>

Zeilinger, E. L., Lubowitzki, S., Unseld, M., Schneckenreiter, C., Heindl, D., Staber, P. B., Raderer, M., Valent, P., Zöchbauer-Müller, S., Bartsch, R., Prager, G., Jaeger, U., & Gaiger, A. (2022). El impacto de la COVID-19 en la atención oncológica de pacientes ambulatorios de bajo nivel socioeconómico. *International journal of cancer*, 151(1), 77–82. <https://doi.org/10.1002/ijc.3396>

## Anexo 1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable de estudio	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
<p><b>Variable 1</b></p> <p>Tratamiento oncológico</p>	<p>Paciente oncológico que es sometido a tratamiento debido a un tipo de tumor desarrollado como consecuencia de factores genéticos, ambientales o estilos de vida. (Pinto <i>et. al.</i> 2021)</p>	<p>Son actividades orientadas al tratamiento de los diversos tipos de tumor en el Instituto oncológico en el Perú.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atenciones oncológicas</li> <li>• Tratamiento con quimioterapia</li> <li>• Tratamiento con cirugía</li> <li>• Tratamiento con radioterapia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de pacientes tratados con quimioterapia</li> <li>• Número de pacientes tratados con cirugía.</li> <li>• Número de pacientes tratados con radioterapia.</li> </ul>	<p>Intervalo</p>

## CARTA DE PRESENTACIÓN

Señor(a)(ita): Dr. ARTURO EDUARDO MELGAR BEGAZO

Presente

Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.

Me es muy grato comunicarme con usted para expresarle mis saludos y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiante del programa académico de doctorado con mención en Gestión Pública y Gobernabilidad de la Universidad César Vallejo en la sede de Lima Norte, Norte, promoción 2022-II, aula A1, requiero validar los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para poder desarrollar la investigación.

El título de investigación es: **“Impacto en las atenciones y tratamiento de los pacientes en el contexto COVID-19 en un instituto oncológico en el Perú”** y siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas gestión pública en gobiernos locales y experiencia en investigación superior universitaria.

El expediente de validación, que le hacemos llegar contiene:

- Carta de presentación.
- Definiciones conceptuales de las variables y dimensiones.
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.

Expresándole nuestros sentimientos de respeto y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente

---

**Saravia Paz Soldán Cesar Hernán**  
D.N.I: 21819720

“Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional”

Lima, 15 de diciembre de 2022  
Carta P. 1373-2022-UCV-VA-EPG-F01/J

Doctor  
FRANCISCO BERROSPI ESPINOZA  
Jefe Institucional  
Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted, para presentar a SARAVIA PAZ SOLDAN, CESAR HERNAN; identificado con DNI N° 21819720 y con código de matrícula N° 7001027614; estudiante del programa de DOCTORADO EN GESTIÓN PÚBLICA Y GOBERNABILIDAD quien, en el marco de su tesis conducente a la obtención de su grado de DOCTOR, se encuentra desarrollando el trabajo de investigación titulado:

**Impacto en las atenciones y tratamiento de los pacientes en el contexto COVID-19 en un instituto oncológico en el Perú**

Con fines de investigación académica, solicito a su digna persona otorgar el permiso a nuestro estudiante, a fin de que pueda obtener información, en la institución que usted representa, que le permita desarrollar su trabajo de investigación. Nuestro estudiante investigador SARAVIA PAZ SOLDAN, CESAR HERNAN asume el compromiso de alcanzar a su despacho los resultados de este estudio, luego de haber finalizado el mismo con la asesoría de nuestros docentes.

Agradeciendo la gentileza de su atención al presente, hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi mayor consideración.

Atentamente,



Dra. Estrella A. Esquiagola Aranda  
Jefa  
Escuela de Posgrado UCV  
Filial Lima Campus Los Olivos

## BASE DE DATOS

	ATENCIONES			TRATAMIENTO QUIMIOTERAPIA			TRATAMIENTO CIRUGÍA			TRATAMIENTO RADIOTERAPIA		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021
1 Enero	34.558	37.342	24.806	5.467	5.165	3.232	607	598	410	7.459	7.578	5.252
2 Febrero	30.902	34.991	22.131	5.013	4.776	2.428	516	577	342	6.726	7.419	4.252
3 Marzo	34.342	21.053	28.172	5.389	3.749	1.968	601	300	403	8.788	7.672	5.482
4 Abril	34.397	8.029	26.273	5.029	2.226	2.530	565	56	378	8.948	3.836	5.550
5 Mayo	36.689	9.167	27.575	4.889	1.666	3.252	645	76	417	8.937	3.729	5.505
6 Junio	33.659	11.871	29.852	5.191	1.563	3.791	582	111	371	7.917	2.909	5.906
7 Julio	34.951	17.987	30.388	5.067	2.169	4.084	561	197	367	8.705	3.697	6.321
8 Agosto	33.835	19.672	32.927	4.710	2.418	4.439	557	271	393	7.178	4.149	6.627
9 Setiembre	35.334	22.225	35.117	4.356	2.797	4.251	613	366	431	7.093	4.957	6.844
10 Octubre	35.144	25.073	33.706	4.875	2.970	4.409	598	410	398	8.395	5.025	6.972
11 Noviembre	34.324	25.51	35.113	4.785	2.956	4.540	562	410	381	7.110	5.429	7.045
12 Diciembre	32.786	24.431	33.168	4.838	5.450	4.250	512	426	364	6.596	3.146	6.892

## VALORES ESTADISTICO

**Resultado**

- Registro
- Pruebas NPar
- Título
- Notas
- Prueba de Mann-Whitney
- Título
- Rangos
- Estadísticos

**NPAR TESTS**  
/M-W= Atenciones BY Año(2019 2020)  
/MISSING ANALYSIS.

**Pruebas NPar**

**Prueba de Mann-Whitney**

**Rangos**

Año	N	Rango promedio	Suma de rangos
Atenciones 2019	12	16,75	201,00
2020	12	8,25	99,00
Total	24		

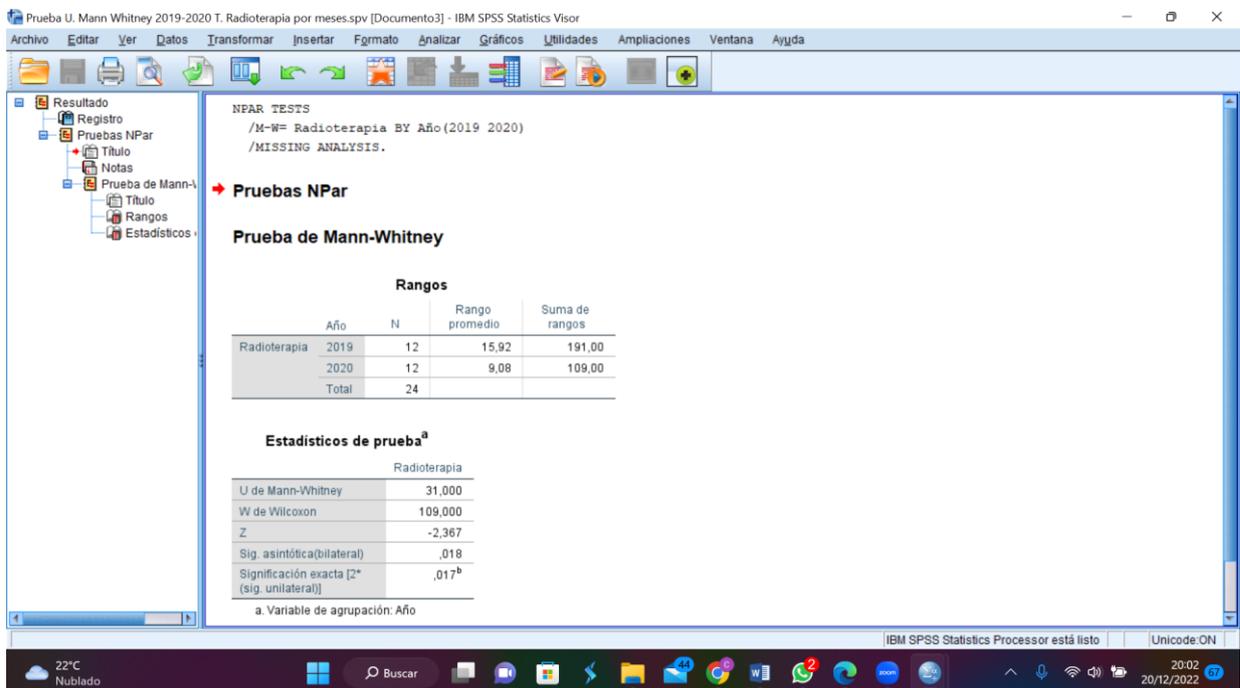
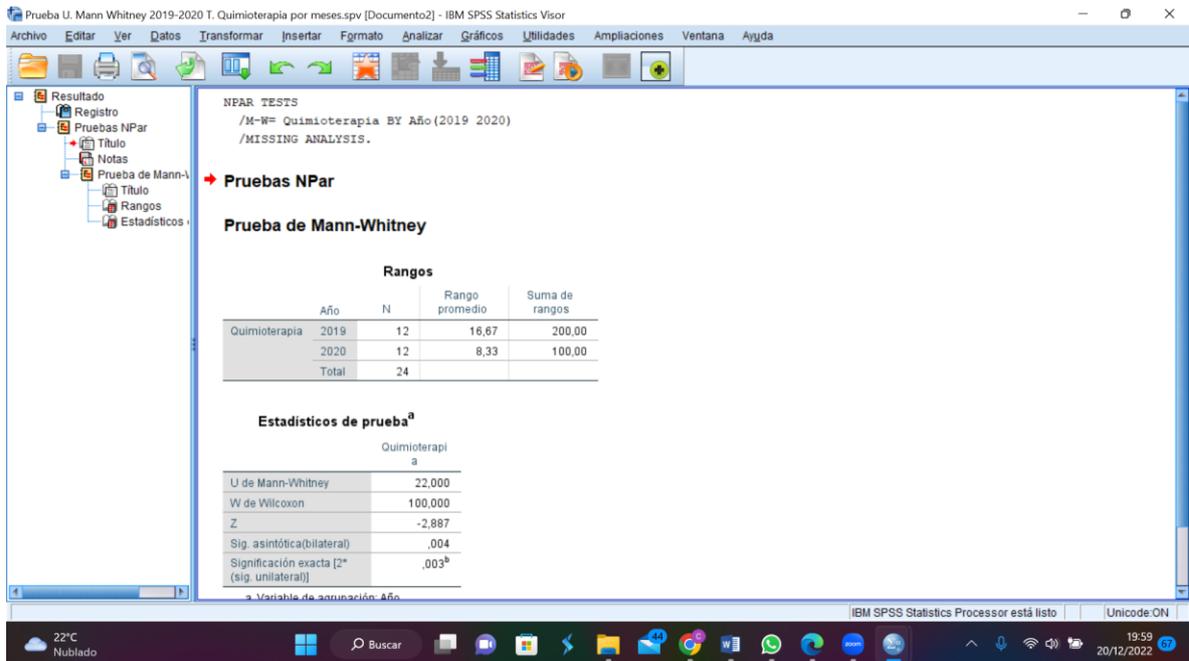
**Estadísticos de prueba<sup>a</sup>**

Atenciones	
U de Mann-Whitney	21,000
W de Wilcoxon	99,000
Z	-2,944
Sig. asintótica(bilateral)	,003
Significación exacta [2* (sig. unilateral)]	,002 <sup>b</sup>

a. Variable de agrupación: Año

IBM SPSS Statistics Processor está listo | Unicode: ON

22°C Nublado | 19:58 20/12/2022



**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE LA FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS QUE MIDE VARIABLE 01: TRATAMIENTOS ONCOLÓGICOS**

**Investigador: César Hernán Saravia Paz Soldán**

En la presente ficha de recolección de datos, se registrarán el número de atenciones y tratamiento oncológico, recopilados de los indicadores de gestión hospitalaria del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas ([www.inen.sld.pe](http://www.inen.sld.pe)).

	ATENCIONES			TRATAMIENTO QUIMIOTERAPIA			TRATAMIENTO CIRUGÍA			TRATAMIENTO RADIOTERAPIA		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021
Enero												
Febrero												
Marzo												
Abril												
Mayo												
Junio												
Julio												
Agosto												
Setiembre												
Octubre												
Noviembre												
Diciembre												

Observaciones (precisar si hay suficiencia): ES SUFICIENTE

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable [ X ]       Aplicable después de corregir [ ]       No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr: ... MELGAR BEGAZO ARTURO EDUARDO .....       DNI:.....29308486.....

Especialidad del validador:.....DOCTOR EN EDUCACIÓN / MBA.....

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la .....30...de...noviembre.....del 2022.. dimensión.



-----  
Firma del Experto Informante.



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**DOCTORADO EN GESTIÓN PÚBLICA Y GOBERNABILIDAD**

**Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, ARTURO EDUARDO MELGAR BEGAZO, docente de la ESCUELA DE POSGRADO DOCTORADO EN GESTIÓN PÚBLICA Y GOBERNABILIDAD de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Tratamiento oncológico en el contexto COVID-19 en un instituto especializado, 2019 a 2021", cuyo autor es SARAVIA PAZ SOLDAN CESAR HERNAN, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 13.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 10 de Enero del 2023

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
ARTURO EDUARDO MELGAR BEGAZO <b>DNI:</b> 29308486 <b>ORCID:</b> 0000-0002-1150-1519	Firmado electrónicamente por: ARMELGARBEG el 12-01-2023 12:40:30

Código documento Trilce: TRI - 0515977