

TITULO: Impacto de la radioterapia ambulatoria en el costo directo no médico en pacientes de la Macrorregión Centro del Perú 2021.

AUTORES:

- **Robles Díaz, José Fernando**
Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Centro, Concepción,
Junín, Perú.
Universidad Peruana Los Andes, Huancayo, Junín, Perú.

TITULO ABREVIADO: Radioterapia y el costo directo no médico.

FINANCIAMIENTO DEL TRABAJO: No se ha recibido financiamiento alguno.

DECLARACION DE CONFLICTOS DE INTERESES: No existen potenciales conflictos de intereses con esta investigación.

AGRADECIMIENTOS: Los autores agradecen a la Dirección Regional de Salud de Junín, y al Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Centro.

AUTOR PARA LA CORRESPONDENCIA:

José Fernando Robles Díaz

Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Centro, Concepción, Perú.

Av. Progreso N° 1235,1237 y 1239 – Perú Teléfono: 064 48 1270

Email: bayern014@hotmail.com

RESUMEN

Antecedentes y objetivo: La toxicidad financiera surge en los pacientes con cáncer debido a la carga financiera objetiva de la enfermedad o el tratamiento, asociándose con peores resultados clínicos. No se ha descrito el gasto directo no médico en pacientes con cáncer sometidos a radioterapia en Perú bajo su sistema

de salud financiado con fondos públicos. Objetivo: Conocer los gastos relacionados al traslado del paciente ambulatorio de radioterapia.

Metodología: Los pacientes que iniciaron radioterapia en 2021, se recolectó de manera prospectiva los datos demográficos, sobre el tratamiento, gastos relacionados al traslado del paciente desde su casa al centro de radioterapia, y se realizó seguimiento de 12 meses respecto al resultado clínico de la irradiación. Usamos las pruebas de asociación y correlación, como la prueba de U de Mann-Whitney/Kruskal-Wallis y Rho de Spearman. Un valor de $p < 0,05$ se consideró estadísticamente significativo.

Resultados: Se recolectó 398 pacientes, con gasto promedio semanal para transporte, hospedaje y alimentación de \$17,04, \$6,69, \$45,91, respectivamente. La correlación fue positiva entre gasto semanal y lejanía, así mismo fue negativa entre teleterapia efectivizada y lejanía, siendo estadísticamente significativos ambos análisis.

Conclusiones: El gasto asociado al traslado por radioterapia es alto, superando el ingreso promedio mensual del paciente, como consecuencia tienen un peor resultado terapéutico, y puede ocasionar toxicidad financiera en pacientes con cáncer.

Palabras clave: Soporte Financiero; Política Financiera; Financiación de la Atención de la Salud; Costos y Análisis de Costo

ABSTRACT

Antecedent and objective: Financial toxicity arises in cancer patients due to the objective financial burden of the disease or treatment, being associated with worse clinical outcomes. Direct non-medical spending on cancer patients undergoing radiotherapy in Peru under its publicly funded health system has not been described. Objective: It was to know the expenses related to the transfer of the radiotherapy outpatient.

Methodology: For patients who started radiation therapy in 2021, treatment demographics and expenses related to transporting the patient from home to the radiation therapy center were prospectively collected. Association and connection tests were used, such as the Mann-Whitney/Kruskal-Wallis U test and Spearman's Rho. A value of $p < 0.05$ is considered statistically significant.

Results: 398 patients were collected, with average weekly expenses for transportation, lodging and food of \$17.04, \$6.69, \$45.91, respectively. Confirmation was positive between weekly spending and remoteness, likewise it was negative between effective teletherapy and remoteness, both analyzes being statistically significant.

Conclusions: The expense associated with transfer for radiotherapy is high, exceeding the average monthly income of the patient, as a consequence they have a worse therapeutic result, and may cause financial toxicity in cancer patients.

Keys word: Financial Support; Financial Policy; Healthcare Financing; Costs and Cost Analysis

INTRODUCCIÓN

Existe el creciente reconocimiento por parte de los oncólogos de la "toxicidad financiera", un término integral para el daño al paciente debido a los costos directos e indirectos del tratamiento oncológico.¹ Siendo reconocida como una verdad incómoda para los oncólogos respecto a ocasionar una grave tensión económica.²

La mayoría de estudios suelen considerar el "costo" de un tratamiento desde la perspectiva de lo que se cobra a una aseguradora o pagador nacional, a menudo comparado con las mejoras estimadas y ajustadas por calidad en la esperanza de vida como resultado de dicha intervención, representando a estudios valiosos y utilizados con mayor frecuencia para formular políticas de salud. Sin embargo, la toxicidad financiera refleja el estrés económico en el nivel del paciente y no necesariamente a nivel institucional o del sistema. En otras palabras, una intervención costosa desde la perspectiva del pagador puede o no causar toxicidad financiera, siendo un componente subestimado de la supervivencia.³ Los gastos de bolsillo específicos del tratamiento para los pacientes que se someten a radioterapia ambulatoria no se han descrito hasta la fecha a nivel nacional y existen escasas publicaciones a nivel latinoamericano, por lo que se ha realizado este estudio con el objetivo de conocer los gastos de bolsillo relacionados al

traslado hacia el centro de radioterapia y si esta correlacionado con factores demográficos o sociales.

MATERIAL Y MÉTODOS

En el año 2021, a los pacientes que recibieron radioterapia externa y braquiterapia en el instituto ubicado en la región Junín de la Macrorregión Centro de Perú, se registraron sus datos de manera prospectiva, obteniéndose las características clínicas con las demográficas, mediante la historia clínica, mientras que los gastos relacionados al traslado, se recolectó a través de un cuestionario.

Dentro de los criterios de inclusión fueron los siguientes: Pacientes mayor de 18 años, diagnóstico de neoplasia confirmada por histología, recibieron la primera teleterapia en 2021 y más del 70% del total de teleterapias recibidas fue en las instalaciones. Mientras los criterios de exclusión fueron: Esquema de tratamiento para enfermedad en estado de progresión, nunca iniciaron la teleterapia por motivo médico y más del 20% de las sesiones de teleterapia recibidas fueron en condición hospitalizado.

Características propias del paciente

Respecto a la condición de seguro, tenía dos opciones, si el paciente era atendido bajo el seguro integral de salud (SIS) o era atendido bajo la modalidad de ESSALUD/Particular. El tipo de neoplasia se recolectó a partir del resultado de biopsia. Mientras que el dato de lejanía se obtuvo a partir de la ubicación exacta

de su vivienda de procedencia, calculando la distancia con apoyo del software google maps. La variable de peor resultado terapéutico se realizó mediante la detección de progresión de la enfermedad o sin cambios en la tumoración irradiada por imágenes, durante un periodo mínimo de 12 meses.

Gasto estimado

Los gastos asociados al traslado del paciente desde su lugar de origen hasta las instalaciones del instituto, se recolectó diariamente especificando los gastos en transporte, alojamiento y alimentación. Se prefirió realizar el análisis con el promedio semanal que el total, ya que las patologías tenían esquemas curativos desde una semana hasta diez semanas.

Análisis estadístico.

Todos los datos y el análisis estadístico se realizaron con Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS) (Versión 28.0, Chicago, IL, USA). La estadística descriptiva se realizó como media o proporciones. Se analizaron las variables mediante la prueba de normalidad de Kolmogorov Smirnov, resultando en que todas las variables carecen de una distribución normal, forzando a utilizar las pruebas no paramétricas para asociación y correlación como la prueba de U de Mann-Whitney/Kruskal-Wallis y Rho de Spearman, respectivamente.

RESULTADOS

Al aplicar los criterios de elegibilidad, resultaron en 398 pacientes. Las características de los pacientes se presentan en la Tabla 1, de los cuales solo 374 pacientes iniciaron tratamiento de teleterapia, la distribución por lejanía para distancia menor a 30Km, 31Km a 150Km, 151Km a 300Km y mayor o igual a 301Km resultó en 59,29%, 11,06%, 19,60% y 10,05%, respectivamente. Mientras la distribución de gasto promedio semanal para transporte, hospedaje y alimentación fue de \$17,04, \$6,69, \$45,91. Las variables independientes y dependientes fueron sometidos a pruebas de asociación, resultando solo estadísticamente significativo para tipo de seguro con el tiempo inicio, mientras que el tipo de neoplasia no fue significativo. Así mismo llama la atención la correlación entre lejanía y el peor resultado terapéutico, ya sea como progresión de enfermedad o sin respuesta a la irradiación (Tabla 2). También se demuestra que hubo significancia estadística entre gasto semanal y lejanía, cuando se segregó los gastos contributivos, resultaron significativa la correlación entre gasto de hospedaje y alimentación con correlación buena y baja, respectivamente. (Tabla 2 y Figura 1). Fue estadísticamente significativa la correlación baja entre teleterapia efectivizada y lejanía (Figura 2).

DISCUSIÓN

Los pacientes con cáncer pueden estar expuestos a la toxicidad financiera de manera diferente según el país, ya que los sistemas de atención médica son diversos.^{4,5} En nuestro país, el costo directo médico está subvencionada por el Seguro Social de Salud (ESSALUD) o Seguro integral de Salud (SIS), si la

persona goza de trabajo formal o desempleado/informal, respectivamente. Existiendo una pequeña proporción en donde el usuario se puede atender de forma particular asumiendo todos los costos.^{6,7}

Dentro del marco de toxicidad financiera, incluye los costos directos, costos indirectos, valores específicos del paciente, expectativas de posibles cargas financieras y circunstancias económicas.⁸⁻¹⁰ También existen numerosos costos no médicos, incluidos los costos de viaje, estacionamiento, gastos adicionales de atención familiar, entre otros que no están subvencionados en la actualidad.

La toxicidad financiera es frecuente en pacientes sometidos a radioterapia, según Fabian et al. una angustia financiera subjetiva mayor se asoció significativamente con un empleo activo, una calidad de vida más baja, ingresos familiares más bajos, costos directos más altos y una mayor pérdida de ingresos.⁴ En nuestros resultados por ser una institución que pertenece al estado a través del Ministerio de Salud tiene una predominancia de pacientes SIS, y además que los factores que mayor contribuyen al costo directo no médico es la alimentación y transporte, teniendo sentido su posición del último factor por que más del 40% de los pacientes tienen que viajar más de 30Km para recibir atención en radioterapia (Tabla 1).

Ramsey et al. encontró que los pacientes con cáncer que se declararon en bancarrota tenían una tasa de mortalidad ajustada significativamente mayor de 1,79.¹² Además, existe la evidencia de que los pacientes con cáncer enfrentan

toxicidad financiera también en los sistemas de atención médica financiados con fondos públicos,¹³ como en nuestro estudio.

Respecto al gasto de traslado semanal generado por el tratamiento ambulatorio del paciente sometido a radioterapia, fue en promedio de \$ 69,65. Se tiene que evaluar el gasto generado semanalmente, ya que los esquemas de radioterapia son diversos, identificándose desde 1 a 8 semanas. Es preocupante, el gasto generado semanalmente por radioterapia, ya que representa el 23,3% del ingreso promedio mensual proveniente del trabajo de la región Junín de \$ 298,86.¹⁴ Solamente si consideramos este gasto, proyectado a 4 semanas, representaría más del 90% el ingreso promedio mensual, siendo un factor de riesgo para que el paciente, tenga consecuencias materiales y psicológicas por consecuencias económicas.

Por la práctica diaria en la especialidad se sabe que los pacientes con escasos medios económicos que viven a distancias superiores a los 100Km suelen tener dificultades para iniciar en la fecha programada, ya que deben ahorrar dinero para mudarse en alojamientos cercanos a la institución. Esto se refleja en los resultados en donde existe correlación tanto entre la lejanía, con el gasto semanal y el tiempo de inicio en los pacientes SIS que representa la población con menores ingresos económicos, así mismo demuestra la consecuencia en el pobre resultado terapéutico a una lejanía mayor (Tabla 2). Dado que la distancia de viaje es una barrera conocida para la radioterapia,¹⁵ la pandemia COVID brindó un impulso adicional en países desarrollados para mejorar la atención centrada en el

paciente al coordinar el acceso a la radioterapia más cerca de casa o en regiones menos endémicas, ya que los retrasos en la atención pueden conducir a peores resultados¹⁶ y podrían mitigarse mediante el establecimiento de una red de derivación acreditada de médicos de práctica comunitaria que brinden radioterapia de alta calidad.¹⁷ Así mismo Cosway B. et al, en una muestra del reino unido, donde los pacientes se tenían que desplazar 78,8 millas para recibir radioterapia de intensidad modulada, consideraban a la distancia de viaje como la principal razón para no viajar para recibir tratamiento en esa modalidad, y solo limitarse a 22,7 millas para recibir en técnica conformacional.¹⁸ En nuestro país existe déficit estructural, ya que solo existen 30 aceleradores lineales de los cuales solo 12 pertenecen a instituciones públicas¹⁹ para 32 millones de habitantes, limitando la accesibilidad al servicio.

En la práctica, es menos probable que los pacientes que experimentan dificultades financieras se adhieran a los tratamientos prescritos y al seguimiento, lo que podría resultar en tasas más altas de recaída y muerte por cáncer.^{2,20} Los pacientes también están cada vez más preocupados por el impacto financiero del cáncer y quieren discutirlo, como estas discusiones aún no están estandarizadas, muchos sienten que el nivel actual de participación de los médicos es inadecuado.⁹ Siendo concordante con nuestros pacientes, ya que conforme la distancia se encuentra por encima de los 40 km, trae como consecuencia el aumento del gasto semanal por el arriendo de vivienda y transporte, que se va incrementando marcadamente conforme la distancia está por encima de los 150

Km, teniendo mayor probabilidad de no completar el esquema de irradiación (Figura 1 y Figura 2), reflejándose, en el 6% de nuestros pacientes que no iniciaron por motivos extramédicos, y de los que iniciaron la radioterapia tenían un promedio en esquema completado solo al 94% (Tabla 1).

Moelle U et al, publicó los motivos de la interrupción de un esquema de radioterapia, informando 32 interrupciones en 159 casos, el 22% no regresó para la radioterapia por razones financieras o logísticas. En cuanto a la adherencia, los pacientes tenían menores probabilidades de supervivencia en caso de discontinuación.²¹ Siendo consecuente con nuestros resultados en donde existe correlación negativa entre lejanía y nivel completado del esquema (Figura 2).

Se recomienda aprovechar los esquemas hipofraccionados que son igual o mejor de efectivos que los convencionales. Existe muchos estudios que muestran los beneficios del hipofraccionamiento en el cáncer de pulmón,²² cáncer de próstata,²³ cáncer de mama,²⁴ cáncer avanzado de cabeza,²⁵ cáncer de esófago localmente avanzado inoperable²⁶ y cáncer rectal^{27,28}, siendo tan efectiva como la radioterapia convencional.

En cuanto a las limitaciones, fue la falta de antecedentes científicos latinoamericanos, en relación a la escasa producción a nivel nacional. Sin embargo, nuestros datos se pueden extrapolar a otros hospitales. El análisis tiene un número limitado de pacientes que recibieron radioterapia por lo que sus resultados no serán generalizables. Así mismo, la evaluación de costos es más de los expresados en el presente trabajo, a pesar de ello, estos pueden ser los

principales para el Perú. El seguimiento de los pacientes es muy corto para determinar una buena correlación con la progresión de la enfermedad. Sin embargo, nuestro estudio es uno de los pocos, que han evaluado los gastos relacionados al traslado del paciente oncológico sometido a radioterapia en un centro latinoamericano de manera prospectiva.

Nuestros resultados demuestran que el gasto asociado al traslado es alto, superando el ingreso promedio mensual del paciente y puede estar ocasionando toxicidad financiera en pacientes con cáncer sometidos a radioterapia en Perú. La lejanía se correlaciona positivamente con promedio de gasto semanal mayor y tiempo de inicio, mientras es negativo con el esquema de radioterapia completado y el peor resultado en el primer año post irradiación.

Se necesitan estudios de confirmación para establecer factores de riesgo. Además, los estudios futuros deben centrarse en la prevención y las intervenciones para mejorar la satisfacción y los resultados en los pacientes con radioterapia.

REFERENCIAS

1. Zafar SY, Abernethy AP. Financial toxicity, Part I: a new name for a growing problem. *Oncology (Williston Park)*. 2013 Feb;27(2):80-1, 149.

2. Imber BS, Varghese M, Ehdaie B, Gorovets D. Financial toxicity associated with treatment of localized prostate cancer. *Nat Rev Urol.* 2020 Jan;17(1):28-40. doi: 10.1038/s41585-019-0258-3. Epub 2019 Dec 2.
3. Wallis CJD, Joyce DD, Klaassen Z, Luckenbaugh AN, Laviana AA, Penson D, et al. Out-of-pocket costs for commercially insured patients with localized prostate cancer. *Urol Oncol.* 2021 Dec;39(12):797-805. doi: 10.1016/j.urolonc.2021.08.026.
4. Fabian A, Domschikowski J, Greiner W, Bockelmann G, Karsten E, Rühle A, et al. Financial toxicity in cancer patients treated with radiotherapy in Germany—a cross-sectional study. *Strahlenther Onkol.* 2022 Apr 25. doi: 10.1007/s00066-022-01936-z.
5. Narang AK, Nicholas LH. Out-of-Pocket Spending and Financial Burden Among Medicare Beneficiaries With Cancer. *JAMA Oncol.* 2017 Jun 1;3(6):757-765. doi: 10.1001/jamaoncol.2016.4865.
6. Perú, Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Encuesta Nacional de Hogares 2020. [citado el 17 de julio del 2022]. Disponible en: <https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/informe-condiciones-de-vida.pdf>
7. Cañizares FW. Evolución del sistema de salud de Perú: buenas prácticas y desafíos en su construcción. Década 2005-2014. *An. Fac. med.* 2017 Dic; 78(4):445-451. doi: 10.1581/anales.v78i4.14269

8. Chino F, Peppercorn JM, Rushing C, Nicolla J, Kamal AH, Altomare I, et al. Going for Broke: A Longitudinal Study of Patient-Reported Financial Sacrifice in Cancer Care. *J Oncol Pract.* 2018 Sep;14(9):e533-e546. doi: 10.1200/JOP.18.00112.
9. Jaggi R, Ward KC, Abrahamse PH, Wallner LP, Kurian AW, Hamilton AS, et al. Unmet need for clinician engagement regarding financial toxicity after diagnosis of breast cancer. *Cancer.* 2018 Sep 15;124(18):3668-3676. doi: 10.1002/cncr.31532
10. Chino F, Peppercorn JM, Rushing C, Kamal AH, Altomare I, Samsa G, et al. Out-of-Pocket Costs, Financial Distress, and Underinsurance in Cancer Care. *JAMA Oncol.* 2017 Nov 1;3(11):1582-1584. doi: 10.1001/jamaoncol.2017.2148.
11. Olivera Changra H, Robles Díaz JF. Costs of intravenous vs. subcutaneous administration of trastuzumab in peruvian patients with HER2-positive breast cancer - An observational analysis of direct and indirect costs. *J Healthc Qual Res.* 2022 May-Jun;37(3):147-154. Spanish. doi: 10.1016/j.jhqr.2021.10.008.
12. Ramsey SD, Bansal A, Fedorenko CR, Blough DK, Overstreet KA, Shankaran V, et al. Financial Insolvency as a Risk Factor for Early Mortality Among Patients With Cancer. *J Clin Oncol.* 2016 Mar 20;34(9):980-6. doi: 10.1200/JCO.2015.64.6620.
13. Longo CJ, Fitch MI, Banfield L, Hanly P, Yabroff KR, Sharp L. Financial toxicity associated with a cancer diagnosis in publicly funded healthcare

countries: a systematic review. *Support Care Cancer*. 2020 Oct;28(10):4645-4665. doi: 10.1007/s00520-020-05620-9.

14. Perú, Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Evolución de los indicadores de empleo e ingresos por departamento, 2007-2017 [Internet]. Lima: INEI; 2018 [citado el 18 de julio del 2022]. Disponible en: https://www.inei.gov.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1537/cap10.pdf
15. Lin CC, Bruinooge SS, Kirkwood MK, Hershman DL, Jemal A, Guadagnolo BA, et al. Association Between Geographic Access to Cancer Care and Receipt of Radiation Therapy for Rectal Cancer. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 2016 Mar 15;94(4):719-28. doi: 10.1016/j.ijrobp.2015.12.012.
16. Sharpless NE. COVID-19 and cancer. *Science*. 2020 Jun 19;368(6497):1290. doi: 10.1126/science.abd3377.
17. Butala AA, Williams GR, Fontanilla HP, Dharmarajan KV, Jones JA. Making the Most of a Crisis: A Proposal for Network-Based Palliative Radiation Therapy to Reduce Travel Toxicity. *Adv Radiat Oncol*. 2020 Nov-Dec;5(6):1104-1105. doi: 10.1016/j.adro.2020.07.013.
18. Cosway B, Douglas L, Armstrong N, Robson A. Travelling for treatment; does distance and deprivation affect travel for intensity-modulated radiotherapy in the rural setting for head and neck cancer? *J Laryngol Otol*. 2017 Jun;131(6):546-548. doi: 10.1017/S0022215117000196.

19. Perú, Ministerio de Salud (MINSA). Plan Nacional de Cuidados Integrales del Cáncer (2020 – 2024). [citado el 18 de julio del 2022]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/5341.pdf>.
20. Hess LM, Louder A, Winfree K, Zhu YE, Oton AB, Nair R. Factors Associated with Adherence to and Treatment Duration of Erlotinib Among Patients with Non-Small Cell Lung Cancer. *J Manag Care Spec Pharm*. 2017 Jun;23(6):643-652. doi: 10.18553/jmcp.2017.16389.
21. Moelle U, Mathewos A, Aynalem A, Wondemagegnehu T, Yonas B, Begoihn M, et al. Cervical Cancer in Ethiopia: The Effect of Adherence to Radiotherapy on Survival. *Oncologist*. 2018 Sep;23(9):1024-1032. doi: 10.1634/theoncologist.2017-0271.
22. Jiang W, Wang JY, Wang JB, Liang J, Hui ZG, Wang XZ, et al. Hypofractionated radiotherapy for medically inoperable stage I non-small cell lung cancer. *Thorac Cancer*. 2016 Apr 26;7(3):296-303. doi: 10.1111/1759-7714.12327.
23. Benjamin LC, Tree AC, Dearnaley DP. The Role of Hypofractionated Radiotherapy in Prostate Cancer. *Curr Oncol Rep*. 2017 Apr;19(4):30. doi: 10.1007/s11912-017-0584-7.
24. Murray Brunt A, Haviland JS, Wheatley DA, Sydenham MA, Alhasso A, Bloomfield DJ, et al. Hypofractionated breast radiotherapy for 1 week versus 3 weeks (FAST-Forward): 5-year efficacy and late normal tissue effects results

from a multicentre, non-inferiority, randomised, phase 3 trial. *Lancet*. 2020 May 23;395(10237):1613-1626. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30932-6.

25. Gamez ME, Agarwal M, Hu KS, Lukens JN, Harrison LB. Hypofractionated Palliative Radiotherapy with Concurrent Radiosensitizing Chemotherapy for Advanced Head and Neck Cancer Using the "QUAD-SHOT Regimen". *Anticancer Res*. 2017 Feb;37(2):685-691. doi: 10.21873/anticancer.11364.
26. Lyu J, Liu T, Li T, Li F, Wang Q, Wang J, et al. Comparison of efficacy, safety, and costs between neoadjuvant hypofractionated radiotherapy and conventionally fractionated radiotherapy for esophageal carcinoma. *Cancer Med*. 2019 Jul;8(8):3710-3718. doi: 10.1002/cam4.2250.
27. Bahadoer RR, Dijkstra EA, van Etten B, Marijnen CAM, Putter H, Kranenbarg EM, et al. Short-course radiotherapy followed by chemotherapy before total mesorectal excision (TME) versus preoperative chemoradiotherapy, TME, and optional adjuvant chemotherapy in locally advanced rectal cancer (RAPIDO): a randomised, open-label, phase 3 trial. *Lancet Oncol*. 2021 Jan;22(1):29-42. doi: 10.1016/S1470-2045(20)30555-6.
28. Robles J, Olivera H. Cost analysis of total neoadjuvant therapy with 5 x 5 Gy radiation therapy versus conventional chemoradiotherapy for locally advanced rectalcancer among Peruvians. *Ecancermedicalscience*. 2022 Jun;16:1406. doi: 10.3332/ecancer.2022.1406.

Tabla 1. Características clínicas, demográfica y económica de los pacientes.

| Variable | N | % | Promedio | Desv. Estandar | Valor p, de Normalidad* |
|----------------------|----------|----------|-----------------|-----------------------|--------------------------------|
| Tipo de seguro | | | | | 0,00 |
| SIS | 272 | 68,34 | - | - | - |
| ESSALUD O PARTICULAR | 126 | 31,66 | - | - | - |
| Total | 398 | 100,00 | - | - | - |
| Lejanía | | | | | 0,00 |
| 0 a 20 Km | 59 | 14,82 | - | - | - |
| 21 a 30 Km | 177 | 44,47 | - | - | - |
| 31 Km a 150 Km | 44 | 11,06 | - | - | - |

| | | | | | |
|--------------------------|-----|--------|-------------------------------|-------------------------------|------|
| 151 Km a 300 Km | 78 | 19,60 | - | - | - |
| ≥301 Km | 40 | 10,05 | - | - | - |
| Total | 398 | 100,00 | - | - | - |
| Tipo de neoplasia | | | | | 0,00 |
| NM de Cuello | | | | | |
| Uterino | 166 | 41,71 | - | - | - |
| NM de Mama | 54 | 13,57 | - | - | - |
| NM de Recto | 19 | 4,77 | - | - | - |
| Otros | 159 | 39,95 | - | - | - |
| Total | 398 | 100,00 | - | - | - |
| Gasto semanal | | | | | 0,00 |
| Transporte | - | 24,47 | 64,76 (17,04) ^{\$} | 36,83 (9,70) ^{\$} | - |
| Hospedaje | - | 9,61 | 25,44(6,69) ^{\$} | 36,32 (9,56) ^{\$} | - |
| Alimentación | - | 65,92 | 174,48 (45,91) ^{\$} | 51 (13,42) ^{\$} | - |
| Total | 374 | 100,00 | 264,67 (69,65) ^{\$} | 74,71 (19,66) ^{\$} | - |
| Gasto total efectivizado | | | | | 0,00 |
| Transporte | - | 24,78 | 315,15 (82,93) ^{\$} | 239,46 (63,00) ^{\$} | - |
| Hospedaje | - | 9,26 | 117,8 (31,0) ^{\$} | 196,56 (51,72) ^{\$} | - |
| Alimentación | - | 65,95 | 838,67 (220,70) ^{\$} | 470,58 (123,83) ^{\$} | - |
| Total | 374 | 100,00 | 1271,6 (334,63) ^{\$} | 694,56 (182,78) ^{\$} | - |
| Tiempo de inicio | | | | | 0,00 |
| Días | 374 | - | 12,62 | 7,56 | - |

| | | | | | |
|----------------------------------|-----|---|-------|-------|------|
| Duración de esquema efectivizado | | | | | 0,00 |
| Semanas | 374 | - | 4,8 | 2,2 | - |
| % del esquema efectivizado | | | | | 0,00 |
| Total | 398 | - | 89,17 | 28,62 | - |
| Recibieron al menos 1 sesión | 374 | - | 94,36 | 19,38 | - |

^{\$}Valor en dólares americanos (1 dólar es igual a 3,80 soles)

SIS: Seguro Integral de Salud, priorizado para poblaciones vulnerables en situación de pobreza y pobreza extrema. ESSALUD: Seguro Social de Salud, para empleados dependientes y para sus familiares. O trabajadores independientes que estén en la capacidad de realizar sus aportes.

Tabla 2. Asociación y correlación entre las variables independiente y dependiente.

| Variable Independiente | Variable dependiente | Valor de la prueba | Valor p |
|------------------------------|--------------------------------------|--------------------|---------|
| Tipo de seguro ^{\$} | Gasto semanal [¥] | 13412 | 0,070 |
| | Tiempo de inicio (días) [¥] | 13033 | 0,028* |
| | Teleterapia efectivizada | 16290 | 0,196 |
| | Peor resultado terapéutico | 13245 | 0,156 |

| | (meses) [¶] | | |
|---|---|----------------------------|--------|
| Lejanía [§] | Gasto semanal [¶] | 0,484 | 0,000* |
| | Gasto semanal Transporte [¶] | -0,044 | 0,393 |
| | Gasto semanal Hospedaje [¶] | 0,798 | 0,000* |
| | Gasto semanal Alimentación [¶] | 0,131 | 0,011* |
| | Tiempo de inicio SIS-ESSALUD/Particular (días) [¶] | 0,036 | 0,489 |
| | Tiempo de inicio SIS (días) [¶] | 0,129 | 0,033* |
| | Tiempo de inicio ESSALUD/Particular (días) [¶] | -0,580 | 0,517 |
| | Teleterapia efectivizada | -0,104 | 0,038* |
| | Peor resultado terapéutico (meses) | -0,239 | 0,034* |
| | Tipo de Neoplasia ^Σ | Gasto semanal [¶] | 0,857 |
| Tiempo de inicio (días) [¶] | | 3,522 | 0,318 |
| Teleterapia efectivizada | | 4,309 | 0,230 |
| Peor resultado terapéutico [¶] (meses) | | 3,682 | 0,196 |

[§]Prueba de U de Mann-Whitney

[§]Prueba de correlación de Rho de Spearman.

ΣPrueba de Kruskal-Wallis

‡Solo se analizó a los pacientes que recibieron al menos 1 sesión de teleterapia (N = 374).

*Significancia estadística ($p < 0,05$)

Figura 1. Costos asociados al tratamiento de irradiación ambulatorio.

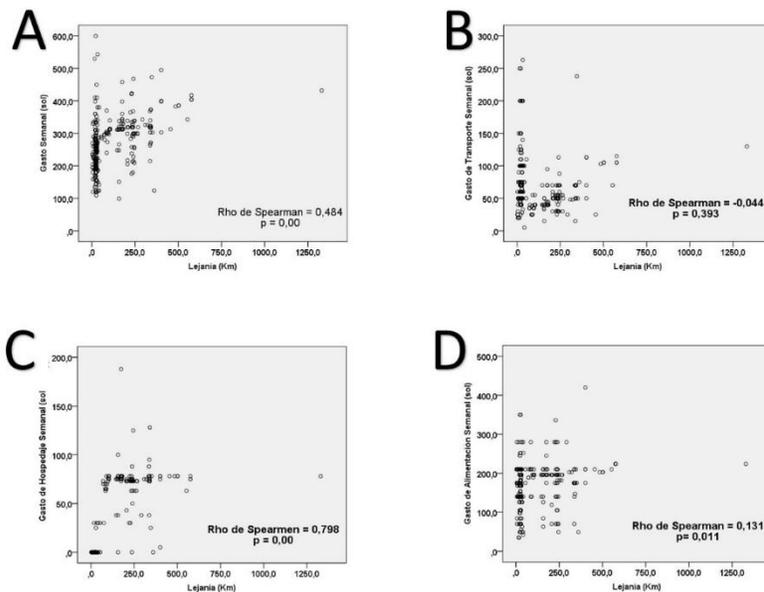


Figura 2. Relación entre el esquema completado de la radioterapia y la lejanía.

