UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA DE MEDICINA

Asociación entre seguro de salud y mortalidad por adenocarcinoma gástrico en
un centro especializado en Lima, Perú en el 2014 y 2015

TESIS

Para optar por el título de Médico-cirujano

AUTOR

Rodrigo Alonso Salcedo Pereda (0000-0001-7226-8792)

Claudia Lorena Barreda Velit (0000-0002-0838-9554)

ASESOR DE TESIS

Antonio Bernabé Ortiz (0000-0002-6834-1376)

Luis Fernando Barreda Bolaños (0000-0002-79236299)

Lima, 2 de noviembre 2018

AGRADECIMIENTOS

Los autores quisieran agradecer a todo el personal del registro de historias clínicas del INEN por su apoyo durante toda la recolección de datos, especialmente al señor Antonio Llontop, jefe del área mencionada; también al señor Félix Agreda, trabajador del departamento de estadística por la información y base de datos proporcionada; y al doctor Ebert Poquioma por su apoyo, ayuda y sugerencias.

RESUMEN

Objetivo: Describir la asociación entre la mortalidad por adenocarcinoma gástrico y el tipo de seguro de salud en el Perú. **Métodos:** Estudio de cohorte retrospectivo realizado en un hospital público de referencia en Lima, Perú. La variable resultado fue el tiempo hasta evento, definida como la cantidad de días transcurridos entre la fecha de diagnóstico y la fecha de muerte o fecha de censura; y la variable de exposición fue el tipo de seguro de salud del paciente. Se usó la regresión de Cox para evaluar la asociación de interés, reportándose Hazard Ratios (HR) e intervalos de confianza al 95% (IC95%). **Resultados:** Se incluyeron a 429 pacientes, edad promedio de 57,6 años (DE 13,8), y 256 pacientes mujeres (48,4%). De acuerdo al tipo de seguro de salud, 311 pacientes (77,7%) tuvieron Seguro Integral de salud (SIS), brindado por el Ministerio de Salud; 63 (11,9%), no tuvieron seguro de salud; y 65 (10,4%), tuvieron otro tipo de seguro de salud. Durante el seguimiento, fallecieron 408 (77%) pacientes; la mediana de tiempo de sobrevida fue de 336 (RIQ: 131-651) días y la mortalidad estuvo asociada a presencia metástasis al diagnóstico, tipo histológico, grado de diferenciación y tipo de tratamiento recibido. En el análisis ajustado, aquellos que fueron atendidos mediante el SIS tuvieron mayor probabilidad de morir (HR = 1,63, IC: 1,08-2,45) que aquellos con otro tipo de seguro de salud. **Conclusión:** Los pacientes con adenocarcinoma gástrico con SIS tienen 63% mayor probabilidad de morir que aquellos con otro tipo de seguro de salud, mientras que no se encontró asociación en aquellos sin seguro de salud.

PALABRAS CLAVE

Cáncer gástrico, sobrevida, salud pública, seguro de salud

ABSTRACT

Objective: To describe the association between mortality due to gastric adenocarcinoma and type of health insurance in Peru. **Methods:** Retrospective cohort study performed in a referral public hospital in Lima, Peru. The outcome was time until event, from the date of diagnosis to the date of death or the date of censorship, whereas the exposure was the type of health insurance of the patient. Cox regression was used to evaluate associations of interest reporting Hazard Ratios (HR) and 95% confidence intervals. **Results:** A total of 429 patients were enrolled. The age mean was 57.6 years (SD 13.8), 256 patients were women (48.4%). According to the type of health insurance 311 (77.7%) patients had “Seguro Integral de Salud” (SIS), provided by the Health Ministry; 63 (11.9%), had no health insurance; and 65 (10.4%), had other health insurance. During follow-up, 408 (77%) patients died, mean of survival was 336 (IQR: 131-651) days and mortality was associated with the presence of metastasis at diagnosis, type of histology, degree of differentiation, and type of treatment. In adjusted model, those with SIS were at higher risk of mortality (HR = 1.63, CI: 1.08-2.45) compared to those with contributory insurance. **Conclusions:** Patients with gastric adenocarcinoma with SIS health insurance had 63% more probability of dying than those with other health insurance; while there was no association in those without health insurance.

KEY WORDS

Gastric cancer, survival, public health, health insurance

TABLA DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	8
METODOLOGÍA.....	10
1. DISEÑO Y LUGAR DE ESTUDIO.....	10
2. POBLACIÓN DE ESTUDIO.....	10
3. CÁLCULO DE TAMAÑO MUESTRAL Y DISEÑO MUESTRAL.....	10
4. DEFINICIÓN DE VARIABLES.....	11
5. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	12
6. PLAN DE ANALISIS DE DATOS	12
7. ASPECTOS ÉTICOS	13
RESULTADOS	13
Características de la población	14
Mortalidad por adenocarcinoma gástrico	14
Asociación entre tipo de seguro de salud y mortalidad de adenocarcinoma gástrico	14
DISCUSIÓN.....	15
Hallazgos adicionales	17
Relevancia en salud pública.....	17
Fortalezas y limitaciones	18
CONCLUSIONES	19
RECOMENDACIONES.....	19
REFERENCIAS.....	20
ANEXOS	23

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Características demográficas y clínicas de acuerdo al tipo de seguro de salud	25
Tabla 2: Variables asociadas a mortalidad: Análisis bivariado.....	26
Tabla 3: Análisis crudo y ajustado de modelo de sobrevida (Cox) de acuerdo al tipo de seguro de salud.....	27

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Flujograma de selección de cohorte de población.....	23
Figura 2: Curva Kaplan-Meier: mortalidad de adenocarcinoma según tipo de Seguro de Salud	24
Figura 3: Curva de Kaplan-meier: mortalidad global para adenocarcinoma.....	24
Figura 4: Ficha de recolección de datos de las historias clínicas.....	28
Figura 5: Carta de aprobación del Comité de Ética de la UPC	29
Figura 6: Carta de Aprobación del Comité de Ética del INEN.....	30

INTRODUCCIÓN

En el 2016 se registraron 17 millones de casos nuevos de cáncer a nivel mundial y 8 millones de muertes debido a dicha enfermedad (1). Los países con cifras más elevadas de muerte son los de pequeños y medianos ingresos, entre los cuales se encuentran los países latinoamericanos, lo que se ha asociado a su menor gasto público en salud, menor vigilancia de cáncer (2), sistema de salud fragmentado, y pobre cobertura de los seguros tanto públicos como privados en cáncer (3, 4). En el Perú, el registro nacional del 2010 registró más de 17 mil casos de cáncer (5). Además, para el 2015 se reportó que el mayor número de defunciones, 109 defunciones por 100 mil habitantes, se deben a enfermedades neoplásicas (6-8), siendo el adenocarcinoma gástrico uno de los más frecuentes y con mayor mortalidad (7).

En los últimos años, la mortalidad por cáncer se ha estudiado en relación a factores anteriormente poco explorados, tales como nivel educativo (9), nivel socioeconómico (10, 11), estado civil (12) y tipo de seguro de salud (13). El último es un factor determinante, ya que es influenciado a nivel mundial por los diversos sistemas de salud con los que se rige cada país. De hecho, en Estados Unidos diversos estudios demuestran que el tipo de seguro influye en la mortalidad por cáncer (13-16). Por otro lado, en estudios realizados en Asia se encontró que pacientes con cáncer gástrico que contaban con seguro privado presentaron menor mortalidad que los que tenían seguro público (17, 18). Resultados similares se obtuvieron en Australia en cáncer de próstata y en Centro América en cáncer colorrectal (19) y leucemia (20).

En Perú, el manejo de enfermedades neoplásicas se incluye en la cobertura de diferentes tipos de seguro de salud. Entre los seguros públicos se encuentran: Seguro Integral de Salud (SIS) perteneciente al Ministerio de Salud (MINSA), Seguro Social (EsSalud) y el Seguro de las Fuerzas Armadas (21). Desde el año 2012, el MINSA cuenta con el

“Plan Esperanza” (22), cuyo objetivo es mejorar el acceso a los servicios oncológicos en siete neoplasias con elevada incidencia y mortalidad, siendo el cáncer gástrico uno de ellos. Esta estrategia nacional asume los costos del diagnóstico y tratamiento en hospitales pertenecientes al Ministerio. Los pacientes pertenecientes a EsSalud pueden atenderse gratuitamente en hospitales del Servicio Social, pero de desear ser atendidos en otros nosocomios, deben asumir el costo total. Finalmente, aquellos pacientes sin seguro de salud, pueden atenderse en cualquier hospital, pero deben asumir el costo de su atención.

No obstante, la asociación entre los mismos y la mortalidad por cáncer no ha sido estudiada a profundidad en el Perú ni en Sudamérica. Debido a esto, es necesario individualizar los estudios de acuerdo a la realidad de cada país, debido a la complejidad de sistemas de salud en cada región.

Objetivos

Objetivo general

- Conocer la asociación entre el tipo de seguro de salud y la mortalidad por cáncer de estómago en el INEN en los años 2014 y 2015.

Objetivos específicos

- Determinar la tasa global de mortalidad, y según tipo de seguro, de cáncer de estómago en el INEN en los años 2014 y 2015.
- Determinar la proporción de los tipos de seguros de salud en los pacientes con cáncer de estómago en el INEN en los años 2014 y 2015.
- Establecer factores asociados a mortalidad por adenocarcinoma gástrico en el INEN en los años 2014 y 2015.

METODOLOGÍA

1. DISEÑO Y LUGAR DE ESTUDIO

Se realizó un estudio observacional y analítico de tipo cohorte retrospectiva usando datos provenientes del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN), el cual es el hospital peruano de referencia en cáncer (23). El hospital atiende más de 16000 pacientes anualmente, siendo el 51% de la población atendida procedente de regiones distintas a Lima (23). El INEN atendió aproximadamente 1600 casos nuevos anuales de cáncer gástrico en Lima metropolitana durante los años 2010 al 2012 (24).

2. POBLACIÓN DE ESTUDIO

El estudio incluyó historias clínicas de pacientes con diagnóstico nuevo de adenocarcinoma de estómago confirmado histopatológicamente entre los años 2014 y 2015. Las historias clínicas de pacientes menores de 18 años; aquellas que no detallaron el tipo de seguro de salud del paciente; o que no presentaron fecha de diagnóstico completa fueron excluidas del estudio (Ver Figura 1).

3. CÁLCULO DE TAMAÑO MUESTRAL Y DISEÑO MUESTRAL

Para llegar al tamaño de muestra propuesto se realizó un censo de todos los pacientes diagnosticados con cáncer de estómago en los años 2014-2015 en el INEN. Se obtuvo un tamaño muestral de 529 pacientes ajustado a los criterios de selección. Basado en nuestro tamaño muestral, y con un nivel de confianza del 95%, se tiene un poder mayor al 85% para detectar un Hazard Ratio (HR) 1.30 o mayor, mediante el paquete estadístico STATA 13 para Windows. Es importante recalcar, que previo a la realización del

estudio, se consideró un HR de 0.84 (17); se tomó en cuenta potencia de 80% y significancia del 5%, calculándose 413 pacientes con cáncer gástrico.

4. DEFINICIÓN DE VARIABLES

La variable resultado de interés fue el tiempo hasta evento, definido como el número de días transcurridos entre la fecha de diagnóstico y la fecha de evento. El evento podía ser la muerte, definida como la fecha de defunción que figuraba en el Registro Nacional de Identificación y Estado Civil (RENIEC) o la fecha de censura, es decir la fecha en la que se ingresó a la RENIEC y se comprobó que el individuo aún no había fallecido. El acceso a la RENIEC y la verificación de datos fue realizado por el jefe del departamento de estadística del INEN, quien está autorizado para ingresar al sistema.

La variable de exposición fue el tipo de seguro de salud con que contaba el paciente al momento del diagnóstico, el cual se definió de acuerdo al tipo de subsidio que poseía dicho seguro en la primera atención en el INEN que figuraba en la historia clínica. Las opciones de respuesta fueron: el SIS , cuya cobertura en diagnóstico y tratamiento de cáncer gástrico es total en el INEN; otros seguros, la cual incluyó a pacientes del Seguro Social que prefirieron atenderse en INEN y asumieron el costo; y, sin seguro de salud, siendo aquellos pacientes que fueron atendidos en el INEN, pero sin contar con seguro previo. Estos pacientes también asumen el costo de su atención, en algunos casos con reducción de costos, validado por el servicio social del hospital.

Las variables socio-demográficas incluidas fueron el género (masculino/femenino); edad, la cual se obtuvo a partir de la diferencia de la fecha de diagnóstico y fecha de nacimiento y fue dividida en cuatro categorías(17, 19, 25, 26) (<50, 50-59, 60-69, >69 años), la cual se estratificó para realizar una comparación según grupo de edades; estado civil (nunca casado, antes casado o casado); e índice de ruralidad (muy bajo, bajo,

medio, alto), la cual se obtuvo a partir del cociente calculado en base a la población rural (6) y urbana del lugar de procedencia; en estudios similares, esta variable es parte de bases de datos estatales.

Por otro lado, se consideraron otras variables que podrían relacionarse con mortalidad por adenocarcinoma gástrico, tales como estadio clínico al diagnóstico, dicotomizado de acuerdo a presentación de metástasis (sí/ no); grado de diferenciación tumoral (pobre, moderado o severo), tipo histológico (células en anillo de sello, tubular o mixto) y tratamiento (quirúrgico, quimioterapia y/o radioterapia y paliativos).

5. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se obtuvo la lista de todos los pacientes atendidos por cáncer gástrico en los años 2014 y 2015 de la base de datos del INEN. Posteriormente, se solicitaron y revisaron físicamente todas las historias clínicas, los datos de interés fueron colectados mediante una ficha de recolección de datos, previamente elaborada por los investigadores (Anexo 1). El proceso de recolección de datos se realizó desde diciembre del 2016 hasta abril del 2017. Se mantuvo la confidencialidad y se devolvieron las historias clínicas al INEN sin ningún tipo de alteración.

Posteriormente, el acceso al registro RENIEC y la verificación de datos fue realizado por el jefe del departamento de estadística del INEN, quien está autorizado para ingresar al sistema. Se obtuvieron los datos de fecha de censura hasta la fecha (26 de abril 2017). Estos datos se mantuvieron en total confidencialidad.

6. PLAN DE ANALISIS DE DATOS

Los datos fueron ingresados en Microsoft Excel 2016 usando un proceso de doble digitación. La base de datos fue analizada posteriormente con el paquete estadístico Stata 12.0 para Windows (Stata Corp, College Station, TX, US).

En primer lugar, se realizó un análisis descriptivo de la población según el tipo de seguro de salud en el que se incluyeron características socio-demográficas y de la enfermedad. Asimismo, se usó la prueba de Kaplan-Meier y la prueba de Log Rank para evaluar curvas de supervivencia de acuerdo al tipo de seguro de salud y verificar el supuesto de riesgos proporcionales. Del mismo modo, las curvas de Kaplan-Meier se emplearon para realizar el análisis bivariado de la asociación entre tipo de seguro de salud (variable independiente) y la mortalidad (variable dependiente).

Finalmente, se usó el modelo de riesgos proporcionales de Cox para generar modelos crudos y ajustados según variables que suelen estar asociadas según la literatura (edad, sexo, tipo de adenocarcinoma, índice de ruralidad y tratamiento), para evaluar nuestra asociación de interés, reportando Hazard Ratios (HR) e intervalos de confianza al 95% (IC95%).

7. ASPECTOS ÉTICOS

El protocolo fue aprobado por el Comité de Ética en la Investigación de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC) y del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN). La investigación se trabajó con una base de datos, historias clínicas y acceso a datos de mortalidad del registro nacional peruano, sin contacto directo con los participantes. El acceso a la información mencionada fue exclusivo para los miembros del equipo de investigación y se conservó estrictamente la confidencialidad del caso.

RESULTADOS

Características de la población

A partir de 772 pacientes con cáncer gástrico primario se descartaron 102 por ausencia de historias clínicas, 88 por ser otro tipo histológico de cáncer gástrico, 51 por datos faltantes de fecha, y 2 por pertenecer a seguro privado de salud. Los datos de 529 pacientes con diagnóstico de adenocarcinoma gástrico fueron incluidos en el análisis, 256 (48,4%) mujeres, y una media de edad de 57,6 (DE: 13.8). Del total, 414 (77,9%) nacieron en regiones distintas de Lima y Callao. Las características de la población de estudio de acuerdo al tipo de seguro de salud se presentan en la [Tabla 1](#). De importancia, el estado civil y el índice de ruralidad estuvieron asociados al tipo de seguro de salud.

Mortalidad por adenocarcinoma gástrico

La mediana del tiempo de seguimiento fue de 336 días (RIQ: 131-651). De acuerdo al tipo de seguro de salud, el tiempo de seguimiento para SIS 330 días (RIQ: 129-597), Otro tipo de seguro fue 492 días (RIQ: 138-936), y Sin seguro 259 días (RIQ: 137-799). Durante el seguimiento, 408 (77%) pacientes fallecieron (Ver detalles en [Figura 2](#) y [Figura 3](#)). Según el análisis bivariado, la mortalidad estuvo asociada a la presencia de metástasis al diagnóstico, tipo histológico, grado de diferenciación y tipo de tratamiento recibido ([Tabla 2](#)).

Asociación entre tipo de seguro de salud y mortalidad de adenocarcinoma gástrico

Según el análisis multivariable, los pacientes con seguro SIS tuvieron 63% (IC95%: 8% - 145%) mayor probabilidad de muerte que aquellos que poseían otro seguro. Por otro lado, no existió asociación entre la probabilidad de morir en aquellos que no tuvieron seguro de salud comparado con los que tuvieron SIS (HR = 1,12; IC95%: 0,67 – 1,90). Ver detalles en [Tabla 3](#). Se decidió ajustar el modelo por las variables metástasis al

diagnóstico, tipo histológico, grado de diferenciación y tipo de tratamiento recibido, debido a que éstas estuvieron asociadas con mortalidad, por lo que podrían ser factores confusores.

DISCUSIÓN

Hallazgos principales

En el presente estudio, el tipo de seguro de salud estuvo asociado a la sobrevida por adenocarcinoma gástrico, siendo aquellos atendidos con SIS los que presentaron menor sobrevida. El hallazgo es consistente con otros estudios de la región; por ejemplo, en Colombia, los pacientes con seguro contributivo tenían 80% mayor sobrevida frente a los subsidiados por el estado (27). La misma situación ocurre en Corea del Sur, en donde los pacientes con seguros no públicos tienen 90% mayor sobrevida frente a los públicos (18).

En nuestro contexto, esto se puede explicar por el tiempo que transcurre entre la admisión, el diagnóstico, y posteriormente entre el diagnóstico y el tratamiento. A pesar de no estar asociado a la sobrevida, las medianas de días para el inicio de tratamiento fueron 64 días (24-97), 48 días (25-82), 53 (36-102), para los pacientes con SIS, otro seguro y sin seguro respectivamente. En los tres casos, el tiempo entre diagnóstico y tratamiento es mayor de un mes; sin embargo, la diferencia entre aquellos con SIS y otros seguros es mayor de dos semanas.

Por otro lado, se debe tener en cuenta que, en nuestro estudio, la diferencia en sobrevida fue de aproximadamente 2 meses. Es así, que, a pesar de la menor probabilidad de fallecer, aquellos con seguros diferentes al SIS, también presentaron alta mortalidad.

Mortalidad por adenocarcinoma gástrico y factores asociados

En el presente estudio, la mortalidad fue de 77% en un tiempo de seguimiento cuya mediana es aproximadamente 11 meses. Esto quiere decir que menos del 23% de la población tuvo sobrevida mayor de un año. Nuestra sobrevida a un año es menor que otras de la región, como Colombia (32.4%) (23), y considerablemente menor que en otras realidades: Europa (49.7) (28) y Estados Unidos (53.1%)(29). Esto se explica por diagnóstico tardío, recursos limitados para tratamiento y demora en inicio de tratamiento, así como la falta de reconocimiento de síntomas por parte del paciente o de los familiares.

La mortalidad por adenocarcinoma gástrico también estuvo asociada al tipo histológico. Así como en otros estudios peruanos, el adenocarcinoma con células en anillo de sello presentó mayor mortalidad que el tipo difuso (30). La presencia de metástasis (estadío clínico IV), también se asoció con mayor mortalidad.

En nuestro estudio, el 72% de pacientes presentaron metástasis al diagnóstico, por lo tanto, dicho porcentaje recibió tratamiento paliativo quimioterapéutico y/o quirúrgico. En países como Estados Unidos, el cáncer gástrico suele ser diagnosticado en estadíos precoces, es así que menos del 30% de los mismos son diagnosticados en estadío IV (29). Debido a que la mayoría de nuestra población presentó cáncer avanzado, la sobrevida fue en su mayoría menor de un año y la mortalidad elevada; no obstante, existe evidencia de tiempos de sobrevida mayor incluso en cáncer gástrico metastásico. Por ejemplo, en Irán, la sobrevida es aproximadamente de 17 meses (26); y en Estados Unidos, el 5% tienen sobrevida mayor de 5 años (29).

Por otro lado, no se encontró asociación entre mortalidad y estado civil o edad. Sin embargo, en un estudio colombiano, pacientes solteros presentaron mayor mortalidad (12, 27); y de acuerdo a diversas series, pacientes mayores de 60 años suelen tener menor

sobrevida (18, 26, 31). En nuestra realidad este hallazgo probablemente se explica porque la mayoría de pacientes acuden en estadios avanzados, tanto si son jóvenes como adultos mayores. Tampoco se encontró diferencia en mortalidad de acuerdo al sexo, lo que se diferencia de otros estudios, en los que ser varón se encontró asociado a menor sobrevida (16, 18, 31).

Hallazgos adicionales

La variable índice de ruralidad no estuvo asociada a mortalidad, a diferencia de otros estudios. En ellos, la tasa de mortalidad en población rural es mayor en comparación que la urbana (12, 32). De la misma manera, la tasa de sobrevivientes en zonas urbanas es mayor (33). Sin embargo, en nuestro estudio se obtiene 5% mayor mortalidad en pacientes provenientes de zonas urbanas. En nuestra realidad, existe sub-diagnóstico de enfermedades neoplásicas en zonas rurales, por el pobre acceso a centros de alta complejidad. Es probable que la población proveniente de áreas rurales que se atiende en el INEN, sea aquella con mejores recursos económicos y acceso a información. Por otro lado, en áreas urbanas, como Lima, la población que se atiende en el INEN suele ser aquella con seguro estatal, es decir, población, de situación económica desfavorable con bajo acceso a servicios de salud. Esto podría explicar los hallazgos del estudio, en el que la población menos rural, presenta menor mortalidad que aquellos que viven en zonas más rurales.

Relevancia en salud pública

El crecimiento nacional del fondo económico del Perú para cáncer ha aumentado 35.4% anual (22). En el 2012, el SIS incluyó como estrategia sanitaria al Plan Esperanza, con el propósito de reducir la morbilidad y mortalidad por cáncer, el cual cobertura el diagnóstico y

tratamiento en siete tipos de cáncer, entre los que se encuentra el adenocarcinoma gástrico (22). A pesar de ello, en la presente investigación la población subvencionada por dicho seguro presenta menor probabilidad de sobrevivir frente a los usuarios de otros seguros. Además, para el 2015, las neoplasias persisten como una de las primeras causas de mortalidad en el país (8).

Como parte del mismo plan, se cuenta con implementación de centros de diagnóstico precoz (22). Sin embargo, la mayoría de detección de cáncer persiste en estadios avanzados. En el período de 2012-2015, aproximadamente el 70% de pacientes diagnosticados con cáncer se encontraba en estadio III y IV (22) y el 70% presentó metástasis en el diagnóstico.

Por otro lado, desde el 2006, existe un sistema obligatorio de reporte de cáncer mensual internacional; no obstante, los registros nacionales solo alcanzan el 33% de la población (2). Debido al subregistro, algunos antecedentes como infección por *H. pylori*, condición socioeconómica y grado de instrucción (34) no pudieron ser evaluados en el presente estudio.

Fortalezas y limitaciones

La fortaleza del estudio incluye su realización en una institución de referencia a nivel nacional, información bien preservada en historias clínicas, con bajo porcentaje de historias no encontradas.

Sin embargo, el estudio también tiene algunas limitaciones. Primero, al tratarse de un centro de alta complejidad, éste podría generar un sesgo de selección. Además, algunas variables asociadas en otros estudios, tales como desempleo (35) y condición socioeconómica (18) no pudieron ser evaluadas debido a que son subregistradas en las historias clínicas. La variable condición socioeconómica está íntimamente relacionada con el tipo de seguro en nuestro contexto, lo que puede haber afectado la asociación. Por ello,

nuestro estudio, realizó el ajuste por otras variables que podrían generar confusión y a pesar de ello, halló asociación significativa.

Por otro lado, es importante recalcar que el grupo de pacientes estudiados bajo la variable otros seguros está compuesto básicamente por pacientes pertenecientes al seguro Essalud; sin embargo, este grupo no es representativa a gran escala, ya que para realizar esta comparación se debería comparar poblaciones de dos hospitales totalmente diferentes. Debido a esto, se ha catalogado a este grupo de pacientes con Essalud atendidos en el INEN como otros seguros.

Finalmente, esperamos que nuestros hallazgos puedan ser útiles para nuevas investigaciones en lugares con contextos geográficos y demográficos similares, en lo que la relación entre tipo de seguro de salud y sobrevida aún es poco conocida.

CONCLUSIONES

Existe asociación entre el tipo de seguro de salud y la mortalidad por adenocarcinoma gástrico; los pacientes con Seguro Integral de Salud (SIS) en el Perú presentan menor sobrevida frente a aquellos con otros tipos de seguro de salud, debido muy probablemente a las razones expuestas. Asimismo, a pesar del tipo de seguro de salud, la mortalidad por cáncer gástrico persiste elevada, el diagnóstico continúa siendo tardío y la sobrevida para la mayoría de población, persiste siendo baja, lo que requiere un mejoramiento de las estrategias de salud, sobre todo de aquellas orientadas a prevención y tamizaje precoz.

RECOMENDACIONES

Para futuras investigaciones se sugiere evaluar factores probablemente asociados tales como nivel educativo, nivel socioeconómico, hábito tabáquico y hábito de consumo de alcohol. Por otro lado, es necesaria la mejora de la base de datos nacional de cáncer y

la ampliación de la historia clínica en pacientes con cáncer gástrico, que incluya datos relevantes para la prevención, tales como realización de endoscopías previas y tratamiento previo para *H. pylori*.

REFERENCIAS

1. Fitzmaurice C, Akinyemiju TF, Al Lami FH, Alam T, Alizadeh-Navaei R, Allen C, et al. Global, Regional, and National Cancer Incidence, Mortality, Years of Life Lost, Years Lived With Disability, and Disability-Adjusted Life-Years for 29 Cancer Groups, 1990 to 2016: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study. *JAMA Oncol.* 2018.
 2. Piñeros M, Ramos W, Antoni S, Abriata G, Medina LE, Miranda JJ, et al. Cancer patterns, trends, and transitions in Peru: a regional perspective. *Lancet Oncol.* 2017;18(10):e573-e86.
 3. Goss PE, Lee BL, Badovinac-Crnjevic T, Strasser-Weippl K, Chavarri-Guerra Y, St Louis J, et al. Planning cancer control in Latin America and the Caribbean. *Lancet Oncol.* 2013;14(5):391-436.
 4. Ferlay J, Soerjomataram I, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Rebelo M, et al. Cancer incidence and mortality worldwide: sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. *Int J Cancer.* 2015;136(5):E359-86.
 5. Allemani C, Matsuda T, Di Carlo V, Harewood R, Matz M, Nikšić M, et al. Global surveillance of trends in cancer survival 2000-14 (CONCORD-3): analysis of individual records for 37 513 025 patients diagnosed with one of 18 cancers from 322 population-based registries in 71 countries. *Lancet.* 2018;391(10125):1023-75.
 6. (INEI) INDeI. Estadísticas Peru: Instituto Nacional de Estadística e Informática; [Available from: <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/sociales/>].
 7. Epidemiología DGd. Análisis de la Situación del Cáncer en el Perú. Perú2013. 108 p.
 8. Miranda J, Mendoza L, Contreras L, Valdez W, Vidal M, Driver C, et al. Análisis de las causas de mortalidad en el Perú, 1986-2015. In: Perú MdSd, editor. www.dge.gob.pe: Ministerio de Salud del Perú
- Centro Nacional de Epidemiología, prevención y control de enfermedades; 2018. p. 226.
9. Charry LC, Carrasquilla G, Roca S. [Equity regarding early breast cancer screening according to health insurance status in Colombia]. *Rev Salud Publica (Bogota).* 2008;10(4):571-82.
 10. Gorey KM, Luginaah IN, Holowaty EJ, Zou G, Hamm C, Bartfay E, et al. Effects of being uninsured or underinsured and living in extremely poor neighborhoods on colon cancer care and survival in California: historical cohort analysis, 1996-2011. *BMC Public Health.* 2012;12:897.
 11. Hall SE, Holman CD, Platell C, Sheiner H, Threlfall T, Semmens J. Colorectal cancer surgical care and survival: do private health insurance, socioeconomic and locational status make a difference? *ANZ J Surg.* 2005;75(11):929-35.
 12. Aizer AA, Chen MH, McCarthy EP, Mendu ML, Koo S, Wilhite TJ, et al. Marital status and survival in patients with cancer. *J Clin Oncol.* 2013;31(31):3869-76.
 13. Niu X, Roche LM, Pawlish KS, Henry KA. Cancer survival disparities by health insurance status. *Cancer Med.* 2013;2(3):403-11.

14. Kamel MH, Elfaramawi M, Jadhav S, Saafan A, Raheem OA, Davis R. Insurance Status and Differences in Treatment and Survival of Testicular Cancer Patients. *Urology*. 2016;87:140-5.
15. Inverso G, Mahal BA, Aizer AA, Donoff RB, Chuang SK. Health Insurance Affects Head and Neck Cancer Treatment Patterns and Outcomes. *J Oral Maxillofac Surg*. 2016;74(6):1241-7.
16. Walker GV, Grant SR, Guadagnolo BA, Hoffman KE, Smith BD, Koshy M, et al. Disparities in stage at diagnosis, treatment, and survival in nonelderly adult patients with cancer according to insurance status. *J Clin Oncol*. 2014;32(28):3118-25.
17. Kang S, Kwon YD, You CH, Noh JH, Kim S. The benefits of supplementary private health insurance for healthcare utilization and survival among stomach cancer patients. *Tohoku J Exp Med*. 2009;217(3):243-50.
18. Jang JS, Shin DG, Cho HM, Kwon Y, Cho DH, Lee KB, et al. Differences in the Survival of Gastric Cancer Patients after Gastrectomy according to the Medical Insurance Status. *J Gastric Cancer*. 2013;13(4):247-54.
19. Ortiz-Ortiz KJ, Ramírez-García R, Cruz-Correa M, Ríos-González MY, Ortiz AP. Effects of type of health insurance coverage on colorectal cancer survival in Puerto Rico: a population-based study. *PLoS One*. 2014;9(5):e96746.
20. Ortiz-Ortiz KJ, Ortiz-Martínez de Andino JJ, Torres-Cintrón CR, Tirado-Gómez M, González-Falero A, Caballero-Varona D, et al. Effect of type of health insurance coverage on leukemia survival in adults in Puerto Rico. *P R Health Sci J*. 2014;33(3):132-5.
21. Alcalde-Rabanal JE, Lazo-González O, Nigenda G. [The health system of Peru]. *Salud Publica Mex*. 2011;53 Suppl 2:s243-54.
22. Vidaurre T, Santos C, Gómez H, Sarria G, Amorin E, López M, et al. The implementation of the Plan Esperanza and response to the imPACT Review. *Lancet Oncol*. 2017;18(10):e595-e606.
23. Salazar MR, Regalado-Rafael R, Navarro JM, Montanez DM, Abugattas JE, Vidaurre T. [The role of the National Institute of Neoplastic Diseases in the control of cancer in Peru]. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2013;30(1):105-12.
24. Payet Meza E, Pérez Mejía P, Poquioma Rojas E, Díaz Nava E. Registro de Cáncer de Lima Metropolitana 2010-2012. In: *Cáncer DdEyEd*, editor. Lima - Perú: Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas; 2016.
25. Kim NY, Oh JS, Choi Y, Shin J, Park EC. Relationship between socioeconomic status and accessibility for endoscopic resection among gastric cancer patients: using National Health Insurance Cohort in Korea: poverty and endoscopic resection. *Gastric Cancer*. 2017;20(1):61-9.
26. Zare A, Mahmoodi M, Mohammad K, Zeraati H, Hosseini M, Holakouie Naieni K. Factors Affecting the Survival of Patients with Gastric Cancer Undergone Surgery at Iran Cancer Institute: Univariate and Multivariate Analyses. *Iran J Public Health*. 2014;43(6):800-8.
27. de Vries E, Uribe C, Pardo C, Lemmens V, Van de Poel E, Forman D. Gastric cancer survival and affiliation to health insurance in a middle-income setting. *Cancer Epidemiol*. 2015;39(1):91-6.
28. Anderson LA, Tavilla A, Brenner H, Luttman S, Navarro C, Gavin AT, et al. Survival for oesophageal, stomach and small intestine cancers in Europe 1999-2007: Results from EUROCARE-5. *Eur J Cancer*. 2015;51(15):2144-57.
29. Jim MA, Pinheiro PS, Carreira H, Espey DK, Wiggins CL, Weir HK. Stomach cancer survival in the United States by race and stage (2001-2009): Findings from the CONCORD-2 study. *Cancer*. 2017;123 Suppl 24:4994-5013.
30. Alvarado Tolentino C, Venegas Ojeda D. Sobrevida de pacientes con cáncer gástrico en el Perú, 2009–2010. *Rev Panam Salud Publica*. 2015;37(3):133-9.

31. van Putten M, Nelen SD, Lemmens VEPP, Stoot JHMB, Hartgrink HH, Gisbertz SS, et al. Overall survival before and after centralization of gastric cancer surgery in the Netherlands. *Br J Surg*. 2018.
32. Yang L, Zheng R, Wang N, Yuan Y, Liu S, Li H, et al. Incidence and mortality of stomach cancer in China, 2014. *Chin J Cancer Res*. 2018;30(3):291-8.
33. Weaver KE, Palmer N, Lu L, Case LD, Geiger AM. Rural-urban differences in health behaviors and implications for health status among US cancer survivors. *Cancer Causes Control*. 2013;24(8):1481-90.
34. Pereira L, Zamudio R, Soares-Souza G, Herrera P, Cabrera L, Hooper CC, et al. Socioeconomic and nutritional factors account for the association of gastric cancer with Amerindian ancestry in a Latin American admixed population. *PLoS One*. 2012;7(8):e41200.
35. Maruthappu M, Watkins J, Noor AM, Williams C, Ali R, Sullivan R, et al. Economic downturns, universal health coverage, and cancer mortality in high-income and middle-income countries, 1990-2010: a longitudinal analysis. *Lancet*. 2016;388(10045):684-95.

ANEXOS

Figura 1: Flujograma de selección de cohorte de población

Figura 2: Curva Kaplan-Meier: mortalidad de adenocarcinoma según tipo de Seguro de Salud

Figura 3: Curva de Kaplan-meier: mortalidad global para adenocarcinoma.

Tabla 1: Características demográficas y clínicas de acuerdo al tipo de seguro de salud

Categoría (N total)	SIS (%)	Otros (%)	Sin Seguro (%)	Valor de p
	N = 411 (77,7)	N= 63 (11,9)	55 (10,4)	
Sexo				0,48
Mujer	195 (47,4)	35 (55,6)	26 (47,3)	
Edad				0,45
< 50	122 (29,7)	14 (22,2)	12 (21,9)	
50 – 59	102 (24,8)	18 (28,6)	20 (36,3)	
60 – 69	106 (25,8)	15 (23,8)	12 (21,8)	
> 69	81 (19,7)	16 (25,4)	11 (20,0)	
Estado civil				0,008
Nunca Casado	226 (55,0)	21 (33,3)	24 (43,6)	
Casado	167 (40,6)	40 (63,5)	27 (49,1)	
Antes Casado	18 (4,4)	2 (3,2)	4 (7,3)	
Índice de Ruralidad				0,002
Muy Bajo	93 (22,6)	28 (44,5)	21 (38,2)	
Bajo	91 (22,1)	13 (20,6)	14 (25,4)	
Medio	110 (26,8)	13 (20,6)	12 (21,8)	
Alto	117 (28,5)	9 (14,3)	8 (14,6)	
Metástasis*				0,63
Sí	240 (66,1)	34 (59,6)	35 (64,8)	
Tipo histológico				0,74
Células en anillo de sello	182 (50,5)	26 (44,1)	22 (46,8)	
Tubular	149 (41,4)	27 (45,7)	19 (40,4)	
Mixto	29 (8,1)	6 (10,2)	6 (12,8)	
Grado de diferenciación				0,06
Pobre	252 (65,8)	32 (55,2)	37 (72,5)	
Moderado	114 (29,8)	25 (43,1)	10 (19,6)	
Bien	17 (4,4)	1 (1,7)	4 (7,8)	
Tratamiento				0,65
Quirúrgico con o sin QT y/o RT	150 (36,7)	25 (39,7)	18 (32,7)	
QT y/o RT	117 (28,6)	18 (28,6)	21 (38,2)	
Paliativos o ninguno	142 (34,7)	20 (31,7)	16 (29,1)	

SIS= Seguro integral de Salud, Otros = pertenecen a EsSalud, QT=Quimioterapia, RT=Radioterapia

*Los totales pueden no sumar debido a valores faltantes

Tabla 2: Variables asociadas a mortalidad: Análisis bivariado

Categoría	Muerte n/N (%)	Valor de p†
Sexo		0,17
Mujer	188/256 (73,4)	
Hombre	220/273 (80,6)	
Edad		0,65
< 50	115/148 (77,7)	
50 – 59	113/140 (80,7)	
60 – 69	98/133 (73,6)	
> 69	82/108 (75,9)	
Estado Civil		0,06
Nunca Casado	217/271 (80,1)	
Casado	174/234 (74,3)	
Antes Casado	17/24 (70,8)	
Índice de Ruralidad		0,47
Muy Bajo	112/142 (78,9)	
Bajo	95/118 (80,5)	
Medio	104/135 (77,0)	
Alto	97/134 (72,4)	
Metástasis*		<0.001
No	70/165 (42,4)	
Sí	292/309 (94,5)	
Tipo histológico		0,01
Células en anillo de sello	185/230 (80,4)	
Tubular	138/195 (70,7)	
Mixto	32/41 (78,1)	
Grado de diferenciación		0,003
Pobre	259/321 (80,7)	
Moderado	103/149 (69,1)	
Bien	15/22 (68,2)	
Tratamiento		<0,001
Quirúrgico con o sin QT y/o RT	89/193 (46,1)	
QT y/o RT	149/156 (95,5)	
Paliativos o ninguno	168/178 (94,4)	
Tipo de seguro de Salud		0,02
SIS	328 (79,8)	
Otros	39 (61,9)	
Sin seguro	41 (74,5)	

QT=Quimioterapia, RT=Radioterapia, SIS= Seguro integral de Salud, Otros = pertenecen a EsSalud

*Los totales pueden no sumar debido a valores faltantes

†Calculado con Log Rank Test

Tabla 3: Análisis crudo y ajustado de modelo de sobrevida (Cox) de acuerdo al tipo de seguro de salud

	Crudo		Ajustado†	
	HR	95% IC	HR	95% IC
Otros	1		1	
SIS	1,57	(1,12 – 2,19)	1.63*	(1.08 – 2,45)
Sin seguro	1,41	(0,91 – 2,19)	1.12	(0,67 – 1,90)

SIS= Seguro integral de Salud, Otros = pertenecen a EsSalud

*Indica que el HR es estadísticamente significativo $p < 0,05$

† Incluye modelo ajustado por edad, sexo, estado civil, tipo de adenocarcinoma, grado de diferenciación, estadío e índice de ruralidad

Figura 4: Ficha de recolección de datos de las historias clínicas

1. Código: _____
2. Número de Historia Clínica: _____
3. DNI: _____
4. Edad: _____
5. Fecha de nacimiento: ____/____/____
6. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☐
7. Estado civil: Soltero ☐ Casado ☐ Viudo ☐ Divorciado ☐ Conviviente ☐ Separado ☐
8. Grado de instrucción: _____
9. Ocupación: _____
10. Lugar de nacimiento: _____
11. Lugar de procedencia: _____
12. Tipo de seguro: SIS ☐ Asegurado ☐ Clínica ☐ Otros ☐
13. Fecha de primera atención por motivo de cáncer gástrico: ____/____/____
14. Fecha de diagnóstico histopatológico en INEN: ____/____/____
15. Fecha de diagnóstico histopatológico PRIVADO: ____/____/____
16. Diagnóstico histopatológico: _____
17. En adenocarcinoma grado #: pobre ☐ medianamente ☐ bien ☐
18. Localización del cáncer: _____
19. Estadío: I ☐ II ☐ III ☐ IV ☐
20. Fecha de inicio del tratamiento: ____/____/____
21. Tipo de tratamiento recibido: _____
22. Muerte: SI ☐ NO ☐
23. Fecha de evento: ____/____/____
24. Recidiva: SI ☐ NO ☐
25. Cáncer NO gástrico previo: SI ☐ NO ☐
26. Diabetes Mellitus: SI ☐ NO ☐
27. Hipertensión Arterial: SI ☐ NO ☐
28. Fumar: SI ☐ NO ☐
29. Alcohol: SI ☐ NO ☐
30. Gastritis: SI ☐ NO ☐

Figura 5. Carta de aprobación del Comité de Ética de la UPC

CEI/104-11-16

Chorrillos, 22 de Noviembre del 2016

Alumnos
Claudia Barreda
Rodrigo Salcedo
Alumnos de la Carrera de Medicina
Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas
Presente.-

UPC
Universidad Peruana de
Ciencias Aplicadas
Avenida Alameda
San Marcos cuadra 2
Chorrillos
Lima 9 - Perú
T 511 313 3333
www.upc.edu.pe
exígete, innova

Ref. **PI055-16: Asociación entre mortalidad por cáncer de estómago y tipo de seguro de salud en un centro especializado en Lima-Perú en el 2014 y 2015**

Estimados alumnos:

En atención a las observaciones del Protocolo de la referencia, tengo a bien hacer de su conocimiento que el Comité de Ética e Investigación CEI ha determinado aprobar el estudio de la referencia.

- Solo como sugerencia les recordamos deben preservar la confidencialidad de los datos

Se les recuerda también que el plazo de aprobación tiene una duración de 18 meses a partir de la fecha de esta carta, la que puede ser renovada luego de la revisión del informe anual de avances.

Sin otro particular, quedo de ustedes.

Eddy Ségura Paucar.
Presidente del Comité de Ética
Facultad de Ciencias de la Salud

Figura 6: Carta de Aprobación del Comité de Ética del INEN

PERÚ **Ministerio de Salud** **Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas**

“AÑO DE LA CONSOLIDACIÓN DEL MAR DE GRAU”

Surquillo, 18 de Octubre del 2016

CARTA N° 087-2016-CRP-DI-DICON/INEN
Doctor
LUIS FERNANDO BARRERA BOLAÑOS
Investigador Principal
Presente.

De nuestra consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarlo cordialmente e informarle que el Comité Revisor de Protocolos del Departamento de Investigación del INEN, ha revisado y aprueba el trabajo de Investigación Titulado: **ASOCIACION ENTRE MORTALIDAD POR CANCER DE ESTOMAGO Y TIPO DE SEGURO DE SALUD EN UN CENTRO ESPECIALIZADO EN LIMA - PERU EN EL 2014 Y 2015 INEN 16-87.**

De acuerdo con las normas deberá presentar un informe sobre los avances del dicho proyecto, así como las conclusiones del mismo a esta Oficina.

Esperando la respuesta para la respectiva aprobación, quedamos de Usted.

Atentamente,

Dr. Vásquez Chávez Jule
Presidente del Comité Revisor

Dr. Odorico Belsuzarri Padilla
Miembro de Comité Revisor

Dr. Sandro Casavilca Zambrano
Miembro de Comité Revisor

Dr. José Carlos Gutiérrez Lazarte
Miembro de Comité Revisor

Dra. Marga López Contreras
Miembro de Comité Revisor

INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLASICAS

Av. Angamos Este 2520, Lima - 34 Telf.: 201-6500 Fax: 620-4991 Web: www.inen.sld.pe e-mail: postmaster@inen.sld.pe