

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONOR ORREGO**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**ESCUELA DE MEDICINA HUMANA**



**“GRUPO SANGUÍNEO A COMO FACTOR DE RIESGO PARA CÁNCER  
GÁSTRICO”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO**

**AUTOR:**

**HUAMANCHUMO ALTAMIRANO HANSEN KLER**

**ASESOR:**

**Dr. CÉSAR AUGUSTO MIÑANO GARCÍA**

**CO-ASESORES:**

**Dr. ÓSCAR ALQUIZAR HORNA**

**Dr. HUGO VALENCIA MARIÑA**

**Trujillo – Perú**

**2018**

La presente tesis ha sido revisada y aprobada por el siguiente Jurado:

---

Dr. Ovidio Villena Mosqueira

Presidente

---

Dr. Julio Albinez Pérez

Secretario

---

Dr. Víctor Bardales Zuta

Vocal

---

Dr. Cesar Augusto Miñano García

Asesor

## DEDICATORIA

A Silvana y Oscar, mis padres por su apoyo incondicional y nunca haber dudado de mí, por su amor que siempre me protegió, por enseñarme a siempre creer en tus sueños.

A Oscar, mi hermano por creer en mí y mostrarme que tener una hermano es lo mejor que puede existir,

A Sandy, por tu amor y motivación constante, con las cuales este logro se hizo posible.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por haberme dado la vida y permitirme llegar hasta este momento tan importante junto a mis padres.

A mis padres, por haberme dado el privilegio de ser su hijo, son un ejemplo en mi vida y gracias a ellos estoy alcanzando mis metas.

A mi hermano, quien a pesar de su corta edad, siempre me mostro que uno debe luchar por sus sueños.

A mis abuelos, quienes a pesar de sus errores formaron a unos hijos increíbles que son mis padres y en especial a mi abuelo Víctor que ya no está en cuerpo pero que siempre lo llevo dentro de mí, a quien tengo que decirle lo logramos.

A mis tíos, Eber, Edward, Hilton, Andres y David quienes con sus experiencias de vida siempre tuvieron un buen consejo o una palabra de aliento para mí.

A mi asesor Dr. Cesar Augusto Miñano García y a mis co-asesores de tesis, Dr. Hugo Valencia Mariñas, Dra. Giuliana Soriano Cabrera, Dr. Oscar Alquizar Horna, quienes con su experiencia y conocimiento supieron guiarme en este proceso.

A todos y cada uno de los docentes que me dieron clases; por sus enseñanzas, su tiempo y dedicación.

Finalmente, a la familia que pude elegir, a mis amigos: Sandy, Jesús, Nataly, Lizandro, Fabián, Paola, Fiorella, Milagritos, gracias por su amistad.

## ÍNDICE

	Pág.
RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN	1
MATERIAL Y MÉTODOS	6
RESULTADOS	15
DISCUSIÓN	20
CONCLUSIONES	24
RECOMENDACIONES	25
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	26
ANEXOS	32

## **RESUMEN**

**OBJETIVO:** Determinar si el grupo sanguíneo A es un factor de riesgo para cáncer gástrico en un estudio multicéntrico.

**MATERIAL Y MÉTODO:** Diseño de casos y controles multicéntrico en hospitales de la ciudad de Trujillo durante el período entre el 2012 y 2016. La muestra se dividió en 405 casos con cáncer gástrico y 418 controles.

**RESULTADOS:** El promedio de edad fue  $63.5 \pm 15.6$  y  $54.01 \pm 18.5$  para casos y controles respectivamente, con diferencia estadística altamente significativa ( $p > 0.01$ ). En el análisis bivariado el grupo sanguíneo A mostró diferencia altamente significativa ( $p < 0.01$ ), estando presente en el 56.5% de casos y 13.4% de los controles. En el análisis multivariado, el grupo A confirmó su asociación con diferencia altamente significativa ( $p < 0.01$ ; OR 8,768 IC 95% [6,080-12,646]). Dentro de las características generales el *Helicobacter pylori* tuvo asociación con diferencia altamente significativa, así como edad y procedencia ( $p < 0.01$ ).

**CONCLUSIONES:** El grupo sanguíneo A fue un factor de riesgo para cáncer gástrico. Se sugiere comunicar a la comunidad médica el resultado obtenido y son aconsejables estudios prospectivos, con semejanza en los grupos étnicos.

**PALABRAS CLAVE:** Sistema del grupo sanguíneo ABO, neoplasias gástricas, factores de riesgo.

## **ABSTRACT**

**OBJECTIVE:** To determine if blood group A is a risk factor for gastric cancer in a multicenter study.

**MATERIAL AND METHOD:** Multicenter case-control design in hospitals in the city of Trujillo during the period between 2012 and 2016. The sample was divided into 405 cases with gastric cancer and 418 controls.

**RESULTS:** The mean age was  $63.5 \pm 15.6$  and  $54.01 \pm 18.5$  for cases and controls respectively, with a highly significant statistical difference ( $p > 0.01$ ). In the bivariate analysis blood group A showed a highly significant difference ( $p < 0.01$ ), being present in 56.5% of cases and 13.4% of controls. In the multivariate analysis, group A confirmed its association with a highly significant difference ( $p < 0.01$ ; OR 8,768 IC 95% [6,080-12,646]). Within the general characteristics, *Helicobacter pylori* was associated with a highly significant difference ( $p < 0.01$ ), as well as age and origin ( $p < 0.05$ ).

**CONCLUSIONS:** Blood group A was a risk factor for gastric cancer. It is suggested to communicate the obtained result to the medical community and prospective studies are advisable, with similarity in the age groups.

**KEYWORDS:** ABO blood group system, gastric neoplasms, risk factors.

# 1. INTRODUCCIÓN

## 1.1 Marco teórico:

La incidencia de cáncer gástrico (CG) ha ido variando alrededor del mundo (1) , sin embargo continúa siendo el cuarto tipo de cáncer más frecuente(2,3) y la segunda causa de muerte(4,5); Así mismo es más frecuente en varones y entre la quinta y séptima década de la vida(6). En el Perú, el cáncer gástrico ocupa el cuarto lugar en frecuencia en la población, con una incidencia anual estandarizada de 15.8 casos por 100,000 habitantes(7).

El cáncer gástrico es una neoplasia gástrica maligna locorregional que incluso puede abarcar desde la unión gastro-esofágica hasta el píloro(8). Dado que es de origen multifactorial(9), siendo el *Helicobacter pylori* el agente etiológico más importante para su desarrollo(10), que ha sido clasificado como un carcinógeno humano tipo I, ya que en un inicio provoca una gastritis crónica, que desencadena un proceso inflamatorio con liberación de radicales libres provocando atrofia de la mucosa, metaplasia intestinal(11), que podría eventualmente evolucionar a displasia y finalmente adenocarcinoma(12).

No obstante también se debe tomar en cuenta otros factores predisponentes para el desarrollo de cáncer gástrico, entre los cuales encontramos: el estilo de vida, el uso de cigarro, radiación, infecciones por virus de Epstein Barr(13), radiación y factores genéticos, entre los que se incluyen la anemia perniciosa e historia familiar de cáncer gástrico(14).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y la clasificación de Laurens distinguen dos tipos histológicos de cáncer gástrico; la forma intestinal,

donde se evidencian estructuras glandulares con diversos grados de diferenciación y la forma difusa en la que se observan células sueltas, aisladas, que infiltran la pared, con pobre grado de diferenciación (15,16). Según la localización topográfica se distingue el CG proximal que compromete el cardias y el CG distal que abarca sobre todo el antro gástrico(17).

El cáncer gástrico en estadios tempranos se manifiesta de forma vaga e inespecífica con síntomas leves(18); sin embargo la mayoría son detectados en estadios avanzados, presentando síntomas de alarma, tales como la anemia, pérdida de peso, anorexia y dolor abdominal(19).

Históricamente, el sistema del grupo sanguíneo ABO fue involucrado en el desarrollo de diversas enfermedades cardiovasculares, infecciosas y neoplásicas(20). Durante muchas décadas, la literatura y creciente evidencia científica señalan una importante relación entre el grupo sanguíneo ABO y la susceptibilidad para la formación de diversos tipos de cáncer(21–23).

El sistema del grupo sanguíneo ABO, fue descubierto por el científico austriaco Karl Landsteiner de la Universidad de Vienna, en 1901(24). Los antígenos del grupo sanguíneo ABO son complejas moléculas de carbohidratos expresadas sobre la superficie de los glóbulos rojos(25) y células del endotelio y epitelio (26) del tracto gastrointestinal, broncopulmonar y urogenital, por lo que cualquier alteración de los glicoconjugados de superficie puede provocar modificaciones en la adhesión intercelular, la señalización de la membrana y la vigilancia inmunológica, lo que podría tener implicancias importantes en el desarrollo de cáncer gástrico (27). La distribución del grupo sanguíneo ABO es variable en diferentes países, generalmente el grupo sanguíneo O es el de mayor prevalencia y el grupo sanguíneo AB es el de menor(28).

## 1.2 Antecedentes

Air et al. en 1953 reportó por primera vez una asociación estadísticamente significativa entre el grupo sanguíneo A y el cáncer gástrico(29–32). Desde entonces se han realizado diversos estudios que correlacionan el grupo sanguíneo A y el cáncer gástrico(33–35), así como la asociación del grupo sanguíneo A con cáncer gástrico de tipo difuso en pacientes de sexo femenino(36).

En el año 2012 se publicó un estudio de casos y controles y meta-análisis. El meta-análisis indicó que individuos con grupo sanguíneo tipo A tienen mayor riesgo de desarrollar cáncer gástrico que aquellos con grupo sanguíneo no-A; sin embargo en dicho estudio los valores del OR de la relación entre el grupo sanguíneo A y el cáncer gástrico se encontraban en el rango de 1.1-1.5, lo que sugiere una asociación débil, del mismo modo, el OR para la relación entre el grupo sanguíneo O y el cáncer gástrico se encontró en el rango de 0.8-0.9, que sugiere un factor protector. Por lo tanto se incentiva a la búsqueda y realización de más investigaciones para guiar al trabajo clínico(37).

Por otro lado, en un estudio de cohorte de Golestan se encontró que las personas con grupo sanguíneo no-O tuvieron un riesgo incrementado de cáncer gástrico (OR=1.55; 95% IC 1.09-2.21). El riesgo fue significativamente mayor en ambos grupos sanguíneo A y B(38).

En búsqueda de la asociación entre cáncer gástrico y el grupo sanguíneo A, se realizó un estudio de casos y controles en el Hospital Universitario de Santander en el periodo comprendido entre 2001 y 2005; los casos fueron pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico confirmado

histopatológicamente, de la unidad de oncología y los controles fueron pacientes hospitalizados en el servicio de medicina interna general por causas médicas diferentes y pacientes sometidos a endoscopia digestiva alta, cuyo resultado fue normal. En dicho estudio se revisaron 208 historia clínicas de pacientes con cáncer gástrico y 153 cumplieron criterios de inclusión. Los resultados informaron una asociación significativa entre el grupo sanguíneo A y el cáncer gástrico con un  $OR=2.22$  (IC 95% 1.38-3.57)(39).

Como es sabido la infección por *Helicobacter pylori* es el principal factor asociado a cáncer gástrico; en investigaciones actuales se ha encontrado un factor de adherencia bacteriana que tiene como blanco los antígenos sanguíneos predominantes en los grupos sanguíneos A y O; un estudio realizado en Brasil demostró que la infección por *Helicobacter pylori* está fuertemente asociado al grupo sanguíneo O(39), sin embargo diversas investigaciones correlacionan el grupo sanguíneo A con el cáncer gástrico(33–35). Es así que múltiples estudios realizados a nivel mundial que buscan la asociación entre grupo sanguíneo, infección por *Helicobacter pylori* y el cáncer gástrico han finalizado con resultados no concluyentes(39).

En contraste, el Shanghai Cohort Study iniciado en 1986, demostró que a comparación del grupo sanguíneo A, los individuos de tipo no-A tuvieron aproximadamente 20% menor riesgo de cáncer gástrico ( $HR=0.80$ , 95%  $CI=0.67-0.95$ ,  $P=0.001$ ) (10). Por otro lado un estudio de Cohorte de 339,432 sujetos en Taiwan halló una asociación entre el grupo sanguíneo A y una elevada incidencia y mortalidad de cáncer gástrico, comparado con el grupo de tipo O(40).

### **1.3 Justificación del problema**

La investigación planteada contribuirá a mejorar el enfoque de sospecha diagnóstica del cáncer gástrico, esto unido a la escasez de investigaciones locales y la ambigüedad de estudios nacionales me ha motivado a realizar la presente investigación con el fin de determinar si las personas pertenecientes al Grupo Sanguíneo A tienen mayor riesgo de desarrollar cáncer gástrico. Puedo decir que el estudio es factible, ya que los factores que serán tomados en cuenta para su realización son de sencilla ejecución. Es trascendente, porque de no ser realizado no se confirmaría si el grupo sanguíneo A es un factor de riesgo para el cáncer gástrico. Los resultados serán comunicados a las sociedades médicas y académicas correspondientes, a fin de realizar diagnósticos precoces de cáncer gástrico y no en estadios avanzados como sucede en la gran mayoría de los casos.

### **1.3 Enunciado del problema:**

¿El grupo sanguíneo A es un factor de riesgo para cáncer gástrico en Hospitales de Trujillo?

### **1.4 Hipótesis**

**Hipótesis nula:** El Grupo Sanguíneo A no es un factor de riesgo para cáncer gástrico en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas, Hospital Belén de Trujillo y Hospital Regional Docente de Trujillo.

**Hipótesis alterna:** El Grupo Sanguíneo A es un factor de riesgo para cáncer gástrico en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas, Hospital Belén de Trujillo y Hospital Regional Docente de Trujillo.

## **1.5 Objetivos**

### **1.5.1 Objetivo General**

Determinar si el grupo sanguíneo A es un factor de riesgo para cáncer gástrico en un estudio multicéntrico.

### **1.5.2 Objetivos Específicos**

**1.5.2.1** Determinar la proporción del grupo Sanguíneo A y no-A en pacientes con cáncer gástrico y sin él.

**1.5.2.2** Establecer mediante un análisis bivariado la asociación entre las características generales y el cáncer gástrico.

**1.5.2.3** Identificar mediante un análisis multivariado los factores independientes asociados al cáncer gástrico

## **2. MATERIAL Y MÉTODOS**

### **2.1. Población, muestra y muestreo**

#### **2.2.1. Población Diana:**

Pacientes del Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas, Hospital Belén de Trujillo y Hospital Regional Docente de Trujillo, son diagnóstico de cáncer gástrico.

### **2.2.2. Población de estudio:**

Todos los pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico en el periodo de estudio comprendido entre 1 de Enero del 2012 y 31 de julio del 2016 del servicio de Gastroenterología y Oncología de Abdomen en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas, Hospital Belén de Trujillo y Hospital Regional Docente de Trujillo.

## **2.2. Criterios de selección**

### **Criterios de Inclusión**

- Historias clínicas de pacientes con el diagnóstico de cáncer gástrico, registrados en el periodo comprendido entre enero del 2012 a julio del 2016, con estadiaje completo de cáncer gástrico, de todas las edades, de ambos sexos, con datos de grupo sanguíneo.

### **Criterios de Exclusión**

- Historias clínicas de pacientes sin diagnóstico de cáncer gástrico, que no presentaron datos del grupo sanguíneo, con datos incompletos como el estadiaje y detección de *Helicobacter pylori* e historias clínicas depuradas.

### **Criterios de los controles**

- Historias clínicas de pacientes con epigastralgia y sin diagnóstico de cáncer gástrico en el periodo de estudio comprendido entre

enero del 2012 y julio del 2016, de todas las edades, de ambos sexos.

## **2.3 Muestra**

### **2.3.1 Unidad de Análisis**

Pacientes del servicio de Gastroenterología y Oncología de Abdomen en el periodo de estudio comprendido entre Enero del 2012 a julio del 2016 en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas, Hospital Belén de Trujillo y Hospital Regional Docente de Trujillo.

### **2.3.2 Unidad de Muestreo**

Historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico, con y sin epigastralgia en el periodo de estudio comprendido entre Enero del 2012 y julio del 2016 del servicio de Gastroenterología en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas, Hospital Belén de Trujillo y Hospital Regional Docente de Trujillo, que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

### **2.3.3 Tamaño Muestral**

En el estudio ingresaron todos los pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas, Hospital Belén de Trujillo y Hospital Regional Docente de Trujillo, durante el periodo de tiempo entre Enero del 2012 y Julio del 2016, ya que es un estudio censal multicéntrico.

## 2.4 Diseño De Estudio

### 2.4.1 Características del estudio

Este estudio corresponde a un diseño de casos y controles multicéntrico.

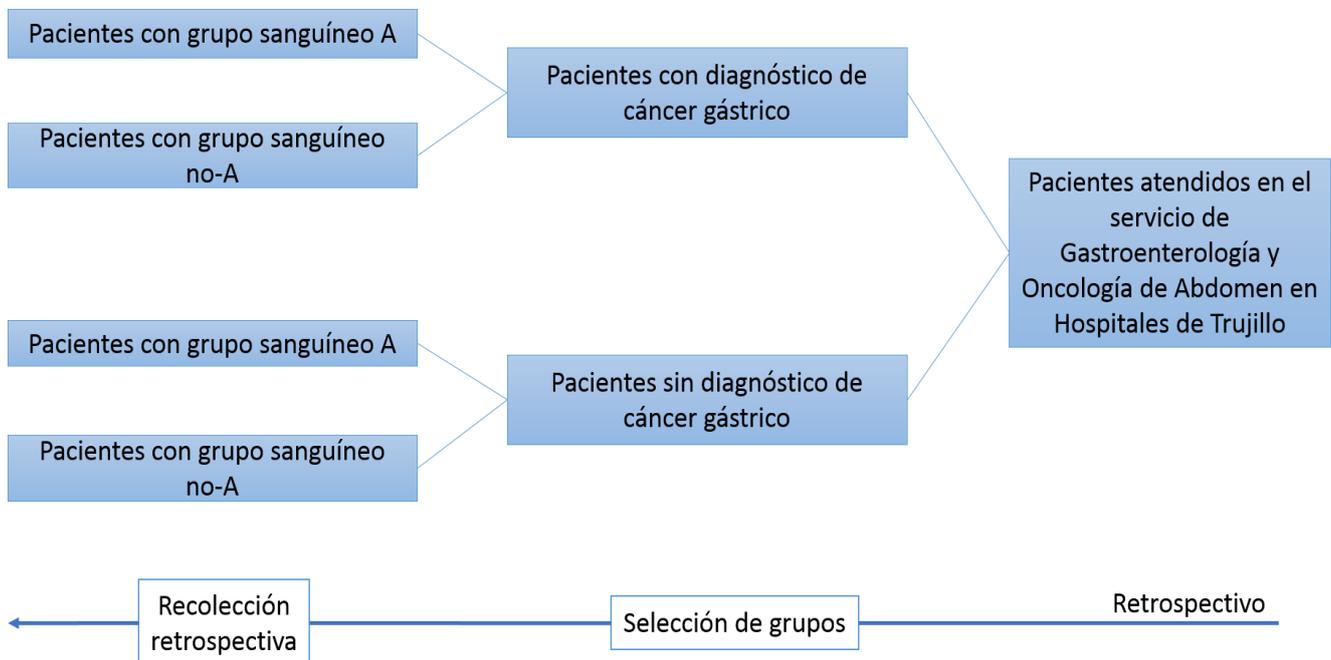
### 2.4.2 Esquema del Estudio

G1	O <sub>1</sub> ,
G2	O <sub>1</sub> ,

G1: Pacientes con cáncer gástrico.

G2: Pacientes sin cáncer gástrico.

O<sub>1</sub>: grupo sanguíneo ABO.



## 2.5 Definición operacional de variables:

VARIABLE	TIPO	ESCALA	ÍNDICE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR
<b>RESULTADO</b> Cáncer Gástrico	Catórica	Nominal	Si / No	El cáncer gástrico es un proceso de crecimiento y diseminación incontrolados de células, que puede abarcar desde la unión gastro-esofágica hasta el píloro.	Ficha de recolección de datos
<b>EXPOSICIÓN</b> Grupo sanguíneo A	Catórica	Nominal	A, no-A	Los antígenos del grupo sanguíneo ABO son complejas moléculas de carbohidratos expresadas sobre la superficie de los glóbulos rojos y células del endotelio y epitelio del tracto gastrointestinal, broncopulmonar y urogenital	Ficha de recolección de datos
<b>INTERVINIENTES</b> Factor Rh	Catórica	Nominal	Positivo Negativo	El factor Rh es una proteína integral de la membrana de los glóbulos rojos. Los Rh positivos son aquellas personas que presentan dicha proteína en sus eritrocitos y Rh negativa quienes no presenten la proteína.	Ficha de recolección de datos
Helicobacter pylori	Catórica	Nominal	Si / No	Es una bacteria gram negativa, catalogada como un carcinógeno humano tipo I, diagnosticado por método endoscópico: histología.	Ficha de recolección de datos

Epigastralgia	Catagórica	Nominal	Si / No	Dolor agudo o crónico localizado en el epigastrio.	Ficha de recolección de datos
Edad	Cuantitativa	Discreta	Años	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.	Ficha de recolección de datos
Sexo	Catagórica	Nominal	Masculino Femenino	Condición biológica masculina o femenina.	Ficha de recolección de datos
Escolaridad	Catagórica	Ordinal	Ninguno Inicial Primaria Secundaria Superior	Es el grado más elevado de estudios realizados o en curso, sin tener en cuenta si se han terminado o están provisional o definitivamente incompletos.	Ficha de recolección de datos
Ocupación	Catagórica	Nominal	Empleado Desempleado Independiente	Es el conjunto de funciones, obligaciones y tareas que desempeña un individuo.	Ficha de recolección de datos
Procedencia	Catagórica	Nominal	Urbano Rural	Origen, principio, de donde nace o deriva algo o alguien.	Ficha de recolección de datos

## **2.6 Procedimientos**

Ingresaron al estudio los pacientes con diagnóstico de Cáncer Gástrico en el periodo de estudio comprendido entre Enero del 2012 a junio del 2016 en el servicio de Gastroenterología de Hospitales de Trujillo.

- Primero se procedió a pedir permiso al jefe del servicio de Gastroenterología en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas, Hospital Belén de Trujillo, Hospital Regional Docente de Trujillo, para poder tener acceso a las historias clínicas de los pacientes. (Anexo1)
- Después se reunieron las historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico.
- Luego se recopiló la información de los pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico y los pacientes con epigastralgia sin diagnóstico de cáncer gástrico; al mismo tiempo, los pacientes que tuvieron grupo sanguíneo ABO. Para esto se utilizó una ficha diseñada para la recolección de datos. (Anexo2)
- Posteriormente se verificó si los datos obtenidos eran los correctos y se trasladaron a la base de datos para realizar su respectivo análisis.

## **2.7 Procesamiento y Análisis Estadístico**

### **2.7.1 Plan de análisis de datos:**

El procesamiento de la información plasmada en las hojas de recolección de datos fue automático y se utilizó una laptop Toshiba y se hizo uso de un Paquete estadístico elegido por los autores, para ser posteriormente presentados en cuadros de entrada simple y doble.

### **2.7.2 Estadística descriptiva:**

En cuanto a las medidas de tendencia central se calculó la media, mediana y en las medidas de dispersión la desviación estándar, el rango. También se obtuvieron datos de distribución de frecuencias.

### **2.7.3 Estadística inferencial:**

En el análisis estadístico se utilizó la prueba Chi Cuadrado ( $X^2$ ), Test exacto de Fisher para variables categóricas y la prueba t de student para variables cuantitativas. Para las asociaciones se realizó un análisis bivariado, multivariado y regresión logística. Considerándose significativas si la posibilidad de equivocarse fue menor al 5% ( $p < 0.05$ ).

### **2.7.4 Estadígrafos propios del estudio:**

Dado que fue un estudio de casos y controles, el estadígrafo a emplear es el ODDS RATIO (OR), para determinar la asociación de las variables grupo sanguíneo A y cáncer gástrico. También se utilizó la regresión logística para obtener el OR resultante.

## **2.8 Aspectos éticos:**

Sobre la base de la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial:

- Durante la investigación médica se protegió la intimidad de los pacientes.
- La investigación médica fue llevada a cabo sólo por personas científicamente calificadas y bajo la supervisión de un médico clínicamente competente.

- La información obtenida de los pacientes a través de la historia clínica, fue tratada de forma confidencial de acuerdo a los principios éticos actualmente vigentes.
- La investigación médica se basó en un profundo conocimiento de la bibliografía científica.
- La población sobre la que se realizó la investigación podrá beneficiarse de los resultados.
- Los resultados obtenidos se publicaron manteniendo la exactitud de los datos. Se publicaron tanto los resultados negativos, como los positivos y se mantendrán a disposición del público.
- El protocolo de la investigación cumplió con las consideraciones éticas que fueron del caso.

### 3.- RESULTADOS

La muestra en estudio se obtuvo de pacientes atendidos en el servicio de Gastroenterología, tanto del Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas, como del Hospital Belén de Trujillo y Hospital Regional Docente de Trujillo, durante el periodo 1 de Enero del 2012 a 31 de julio del 2016. Se registraron un total de 1101 pacientes, de los cuales 652 presentaron cáncer gástrico en su historia clínica, siendo 247 las historias clínicas no elegibles ya sea por no tener registro del grupo sanguíneo o ser inubicables o estar deterioradas, restando 405 las cuales fueron estudiadas como nuestro grupo de casos. Respecto a los controles, se identificaron 449 historias de pacientes, excluyéndose 31 debido a estar depuradas o que no tuvieron registro del grupo sanguíneo, restando 418, mismas que también fueron estudiadas.

En la tabla 1 presentada a continuación las características generales de todos los pacientes incluidos en nuestra investigación, divididos por casos y controles, donde se observó que tanto la edad, como la procedencia, ocupación y la presencia de *Helicobacter pylori* presentaron una diferencia estadística altamente significativa ( $p < 0.01$ ). Además, se identificó a la escolaridad con diferencia estadística significativa ( $p < 0.05$ ). Se identificaron variables que incluyeron valores de cero. (siguiente página):

**TABLA 1: CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS PACIENTES**

CARACTERÍSTICA	CON CANCER GÁSTRICO			SIN CANCER GÁSTRICO			Valor p
	(casos)			(controles)			
Edad*	<i>Media</i>	<i>Desviación estándar</i>	<i>Rango</i>	<i>Media</i>	<i>Desviación estándar</i>	<i>Rango</i>	0.000
	63.5	±15.6	25-99	54.01	±18.5	12-97	
Género	<i>N° de casos</i>	<i>%</i>	<i>N° de casos</i>	<i>%</i>			0.082
	177	42.7	208	49.8			
Masculino	228	56.3	210	50.2			
Total	405	100.0	418	100.0			
Procedencia	<i>N° de casos</i>	<i>%</i>	<i>N° de casos</i>	<i>%</i>			0.000
	178	44.0	121	28.9			
Rural	227	56.0	297	71.1			
Urbana	405	100.0	418	100.0			
Total							
Ocupación	<i>N° de casos</i>	<i>%</i>	<i>N° de casos</i>	<i>%</i>			0.004
	269	66.4	237	56.7			
Desempleado	136	33.6	181	43.3			
Empleado	405	100.0	418	100.0			
Total							
Escolaridad	<i>N° de casos</i>	<i>%</i>	<i>N° de casos</i>	<i>%</i>			0.043
	142	35.1	132	31.6			
Ninguna	126	31.1	116	27.8			
Primaria	81	20.0	121	28.9			
Secundaria	1	0.2	0	0.0			
Universitaria	55	13.6	49	11.7			
Superior	405	100.0	418	100.0			
Total							
Patología previa	<i>N° de casos</i>	<i>%</i>	<i>N° de casos</i>	<i>%</i>			0.319
	151	37.3	170	40.7			
Sí	254	62.7	248	59.3			
No	405	100.0	418	100.0			
Total							
Rh	<i>N° de casos</i>	<i>%</i>	<i>N° de casos</i>	<i>%</i>			0.000
	404	99.8	418	100.0			
Positivo							

Negativo	1	0.2	0	0	----
Total	405	100.0	418	100.0	
Epigastralgia	<i>N° de casos</i>	<i>%</i>	<i>N° de casos</i>	<i>%</i>	
Sí	244	60.2	418	100.0	
No	161	39.8	0	0.0	----
Total	405	100.0	418	100.0	
Tipo de tumor	<i>N° de casos</i>	<i>%</i>	<i>N° de casos</i>	<i>%</i>	
A. difuso	119	29.4	---	---	
A. intestinal	200	49.4	---	---	----
A. mixta	10	2.5	---	---	
Ca. c. anillo de sello	20	4.9	---	---	
Ca. escamocelular	2	0.5	---	---	
Ca. indiferenciado	12	2.9	---	---	
Otros	42	10.4	---	---	
Total	405	100.0	---	---	
Estadio tumoral	<i>N° de casos</i>	<i>%</i>	<i>N° de casos</i>	<i>%</i>	
I	13	3.2	---	---	
II	116	28.6	---	---	----
III	184	45.4	---	---	
IV	92	22.7	---	---	
Total	405	100.0	---	---	
Localización	<i>N° de casos</i>	<i>%</i>	<i>N° de casos</i>	<i>%</i>	
Antro-píloro	196	48.4	---	---	
Cardias	11	2.7	---	---	----
Cuerpo	169	41.7	---	---	
Fundus	29	7.2	---	---	
Total	405	100.0	---	---	
<i>Helicobacter pylori</i>	<i>N° de casos</i>	<i>%</i>	<i>N° de casos</i>	<i>%</i>	
Sí	93	23.0	22	5.3	
No	312	77.0	396	94.7	0.000
Total	405	100.0	418	100.0	

\* en años

**Fuente:** Historias clínicas de pacientes de los servicios de Gastroenterología del Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas, Hospital Belén de Trujillo y Hospital Regional Docente de Trujillo-periodo 2012 a 2016.

En la tabla 2, presentada a continuación, se muestra en análisis bivariado la frecuencia y asociación del grupo A en cuanto al cáncer gástrico:

**TABLA 2: ASOCIACIÓN DEL GRUPO SANGUÍNEO A SEGÚN FRECUENCIA DE CANCER GÁSTRICO**

GRUPO SANGUINEO A	CANCER GÁSTRICO				OR*	IC95%	VALOR p
	SI (casos)		NO (controles)				
	N° de casos	%	N° de casos	%			
<b>Sí</b>	229	56.5	56	13.4	8.4	5.97-11.86	0.000
<b>No</b>	176	43.5	362	86.6			
<b>Total</b>	<b>405</b>	<b>100.0</b>	<b>418</b>	<b>100.0</b>			

\* *Odds Ratio crudo*

**Fuente:** Historias clínicas de pacientes de los servicios de Gastroenterología del Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas, Hospital Belén de Trujillo y Hospital Regional Docente de Trujillo-periodo 2012 a 2016.

Se aprecia que el grupo A presentó una frecuencia de 56.5% en pacientes con cáncer gástrico y de 13.4% en los que no lo presentaban, con diferencia estadística altamente significativa ( $p < 0.01$ ), además de un OR de 8.4 igualmente significativo.

En la tabla 3 se llevó a cabo el análisis multivariado que incluyó al grupo A y características generales relevantes en relación a la frecuencia de cáncer gástrico (según el análisis bivariado), donde se confirma que el grupo A con un OR 8,768 IC 95% [6,080-12,646] (P=0,001), la edad  $\leq 61$  años con un OR 2,634 IC 95% [1,888-3,675] (P=0,001), la procedencia rural OR 1,84 IC95% [1,763-2,252] (P=0,001) y presencia de Helicobacter pylori OR 6,909 IC 95% [4,033-11,835] (P=0,001) fueron altamente significativos.

**TABLA 3: ANÁLISIS DE REGRESIÓN LOGÍSTICA DEL GRUPO SANGUÍNEO A Y CARÁCTERÍSTICAS GENERALES EN PACIENTES CON Y SIN CÁNCER GÁSTRICO**

	B	Wald	Sig.	OR ajustado	95% C.I. para EXP(B)	
					Inferior	Superior
GRUPO A	2,171	135,047	0,001	8,768	6,080	12,646
Edad*	9,68	32,497	0,001	2,634	1,888	3,675
Procedencia <sup>†</sup>	0,567	10,565	0,001	1,763	1,252	2,481
H. pylori	1,933	49,521	0,001	6.909	4.033	11.835

\*  $\leq 61$  años

<sup>†</sup> rural

**Fuente:** Historias clínicas de pacientes de los servicios de Gastroenterología del Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas, Hospital Belén de Trujillo y Hospital Regional Docente de Trujillo-periodo 2012 a 2016.

#### **4. DISCUSIÓN**

Se pretendió determinar si el grupo sanguíneo A es un factor de riesgo para cáncer gástrico en un estudio multicéntrico de hospitales de la ciudad de Trujillo durante el periodo 2012 a 2016, considerando que la revisión de la literatura reconoce a este padecimiento por presentar una frecuencia sumamente preocupante (2,3), así mismo, información nacional lo identifica dentro de los primeros lugares (7). Debido entonces a su relevancia fue necesario considerar la identificación de casos para ser estudiados en un periodo de 5 años, lo que permitió conformar al grupo de casos, así como el grupo de controles para lo cual tomamos como base pacientes con epigastralgia sin diagnóstico de cáncer gástrico, de lo que resultó a incluirse en la investigación 405 casos y 418 controles. Por ello, los resultados que presentamos reflejan la realidad de tres instituciones hospitalarias como lo son el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas, el Hospital Regional Docente y el Hospital Belén que a su vez sugiere la generalización del resultado para dichos establecimientos.

En cuanto a las situaciones estudiadas era necesario investigar primeramente características generales de los pacientes, como se presentó en la primera tabla de nuestros resultados; así, se evidenció que variables como edad, procedencia, ocupación, escolaridad y la presencia de infección por *Helicobacter pylori* resultaron mostrar diferencia estadística a partir de un análisis bivariado. Estas variables no pretendieron demostrarse como factores de riesgo debido a que se consideraron como información general, además de que no se tomaron en cuenta dentro de la revisión de la literatura médica, a excepción de la presencia de *Helicobacter pylori*, el cual, como es de conocimiento dentro de la medicina

cumple un papel etiológico, dato que dentro de nuestra revisión la confirma Oh et al. (10).

Nuestra principal variable de estudio, es decir el grupo sanguíneo A se identificó, en la segunda tabla de resultados con el propósito de establecer su probable asociación con el cáncer gástrico. Así, pudimos observar que su frecuencia, tomando en cuenta la división de casos y controles, fue mayoritaria para el primer grupo aventajando al segundo en aproximadamente 43 puntos porcentuales. El resultado descriptivo nos permitía de antemano considerar la relevancia de su frecuencia como grupo sanguíneo frente al resto de grupos, lo cual fue corroborado por medio de la estadística analítica donde no quedó duda respecto a mostrar una diferencia estadística altamente significativa, además de un OR de 8.4, sugiriendo ser un factor de riesgo para el padecimiento. Sin embargo, en el análisis interno de nuestros resultados pudimos verificar que las proporciones de grupos sanguíneos de los pacientes no fueron semejantes, este dato fue especialmente notable para el grupo AB donde solo se registró un paciente para el grupo de casos y 3 para el grupo control. Por si fuera poco, otro grupo con escasa frecuencia fue el grupo B, con 17 y 11 casos respectivamente, cifras evidentemente bajas en comparación a los 229 casos y 56 controles del grupo A. Por este motivo, debemos considerar que la comparación tuvo como principal referencia al grupo O. La situación observada puede deberse a una distribución genética y/o geográfica que nos sugeriría que en la población local hay predominio de los grupos A y O, por lo que se debería tomar en cuenta en futuras investigaciones.

También es necesario mencionar que el riesgo observado es alto si se toma en cuenta el resultado de la investigación de Bermúdez et. al (39), quien confirma

la asociación entre el grupo sanguíneo A y el cáncer gástrico, aunque con un OR de 2.22, inferior a nuestro resultado.

Tomando en cuenta que se identificaron ciertas características generales como variables con diferencia estadística importante, se debía recordar que sus cálculos fueron a raíz de un análisis bivariado, por lo que se consideró prudente confirmarlas en un análisis multivariado junto a la presencia del grupo sanguíneo A, aunque, sin dejar de considerar que el grupo sanguíneo es inherente al ser humano al nacer con éste, además de ser invariable, a diferencia de los otros factores, como procedencia, ocupación, y escolaridad. Así, en la tercera tabla se pudo confirmar que el grupo sanguíneo A, la edad  $\leq 61$  años, la procedencia y el *Helicobacter pylori* confirmaron su asociación con el cáncer gástrico. La tabla sirvió para hallar un OR similar al del análisis bivariado, aunque confirmando al grupo sanguíneo A como un factor con un riesgo de cerca de 9 veces de presentarse en el cáncer gástrico, coincidiendo con lo reportado por Air et al. (29–32) y Bermúdez et. al (39), aunque con ORs distintos.

Otro dato relevante fue el ya comentado de la presencia de infección por *Helicobacter pylori*, con un riesgo de casi 7 veces para cáncer gástrico, lo que sugiere efectivamente una preferencia por considerar como blanco a los antígenos del grupo A y corroborándose los resultados de la correlación entre ambas situaciones con los estudios de Nakao et al. (33), Qiu et al. (34) y Vasan et al. (35).

Nuestro trabajo de investigación alcanzó los objetivos propuestos.

Es aconsejable sugerir la realización de investigaciones con una población más cercana en cuanto al promedio de edad para el grupo de comparación, además de que sean prospectivas.

Dentro de las limitaciones de nuestro trabajo está el que, a pesar de considerar a toda la población potencial para el grupo de controles y no poder contar con más pacientes para la investigación, los promedios de edad fueron distintos para casos y controles, lo que condiciona cierta duda en el resultado ya que se compararon dos grupos. Tampoco se debe dejar de lado que existieron dos grupos sanguíneos con una frecuencia considerablemente baja, lo que lleva a tomar con cautela la posibilidad de generalización al no haberse identificado similar proporción de todos los grupos sanguíneos. Por otro lado, al ser la recolección retrospectiva no se pudo realizar el registro completo de datos además de la verificación directa por medio de la valoración de los pacientes, siendo motivo por el que algunas historias clínicas de pacientes no fueron incluidas en nuestra investigación.

## 5. CONCLUSIONES

- El grupo sanguíneo A fue un factor de riesgo para cáncer gástrico ( $p < 0.01$ )
- En el análisis bivariado, la infección por helicobacter pylori, la edad, la procedencia y la ocupación mostraron diferencia estadística altamente significativa ( $p < 0.01$ ).
- En el análisis multivariado, el grupo sanguíneo A, la infección por Helicobacter pylori, la edad y la procedencia mostraron diferencia estadística altamente significativa ( $p < 0.01$ ).

## 6. RECOMENDACIONES

- Se sugiere comunicar a la comunidad médica el resultado obtenido sobre el grupo A, más aún al confirmarse la presencia de infección por *Helicobacter pylori*.
- Se sugiere también llevar a cabo estudios prospectivos, con semejanza en los grupos etéreos.

## 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. López-Ramírez MA, Lever-Rosas CD, Motta-Ramírez GA, Rebollo-Hurtado V, Guzmán-Bárceñas J, Fonseca-Morales JV, et al. Correlación entre la estadificación tomográfica preoperatoria con los resultados histopatológicos definitivos en cáncer gástrico en el Hospital Central Militar. *Rev Gastroenterol México*. 1 de julio de 2017;82(3):210-6.
2. Alvarado-Cabrero I, Gil-Hernández S, Ruelas-Perea A, Villaverde-Rodríguez D, Montes-Ochoa JR, Medrano-Guzmán R. Evaluación por inmunohistoquímica de la expresión del HER2 en cáncer gástrico. Estudio clínico-patológico de 93 casos. *Cir Cir*. 1 de noviembre de 2017;85(6):504-9.
3. García-González MA, Lanas A. Genetic susceptibility and gastric cancer risk: the importance of meta-analyses as a statistical tool. *Gastroenterol Hepatol*. septiembre de 2014;37(7):421-6.
4. Peraza S, Medina J, Casanova R, Akiko S, Silva O, Castro D, et al. Cáncer gástrico en una zona con alto potencial para la cultura apícola y su aplicación en la prevención de las lesiones gástricas premalignas y malignas. *Rev GEN*. 8 de julio de 2016;67(3):170-4.
5. Cebrián A, de la Concha G, Fernández-Urién I. Cáncer gástrico. *Med - Programa Form Médica Contin Acreditado*. 1 de febrero de 2016;12(3):118-27.
6. Jaime-Suárez BM, García-Ríos LE, Martínez-Sánchez YL, C S-L, L S-M, R M-G. Utilidad de la tomografía computada multidetector en la estadificación del cáncer gástrico. *An Radiol México*. 2014;13(3):202-17.

7. Experiencia asistencial y administrativa del manejo multidisciplinario del cáncer gástrico en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen [Internet]. [citado 17 de enero de 2018]. Disponible en: [http://www.imbiomed.com/1/1/articulos.php?method=showDetail&id\\_revista=374&id\\_seccion=5775&id\\_ejemplar=10470&id\\_articulo=107653](http://www.imbiomed.com/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_revista=374&id_seccion=5775&id_ejemplar=10470&id_articulo=107653)
8. Nagini S. Carcinoma of the stomach: A review of epidemiology, pathogenesis, molecular genetics and chemoprevention. *World J Gastrointest Oncol*. 15 de julio de 2012;4(7):156-69.
9. Variaciones en la frecuencia de cáncer del aparato digestivo en el transcurso de 35 años en cuatro instituciones de la Ciudad de México de distinto nivel socioeconómico [Internet]. [citado 17 de enero de 2018]. Disponible en: <zotero://attachment/215/>
10. Oh S, Kim N, Kwon J-W, Shin CM, Choi YJ, Lee DH, et al. Effect of Helicobacter pylori Eradication and ABO Genotype on Gastric Cancer Development. *Helicobacter*. diciembre de 2016;21(6):596-605.
11. Lever-Rosas CD, Silva-Ortiz J, Almanza-Muñoz J de J. Cáncer gástrico. Abordaje multidisciplinario, cirugía, psico-oncología y calidad de vida. *Rev Sanid Mil*. 2014;68(3):177-88.
12. Arismendi-Morillo G, Hernández I, Mengual E, Abreu N, Molero N, Fuenmayor A, et al. Estimación de riesgo de cáncer gástrico en pacientes con gastritis crónica asociada a la infección por Helicobacter pylori en un escenario clínico. *Rev Gastroenterol México*. 1 de julio de 2013;78(3):135-43.
13. Correa P. Gastric cancer: overview. *Gastroenterol Clin North Am*. junio de 2013;42(2):211-7.

14. Smith JP, Nadella S, Osborne N. Gastrin and Gastric Cancer. *Cell Mol Gastroenterol Hepatol*. 14 de marzo de 2017;4(1):75-83.
15. Sergio Guzmán B, Enrique Norero M. Cáncer gástrico. *Rev Médica Clínica Las Condes*. :106-13.
16. Rodríguez-Vargas B, Arévalo-Suarez F, Monge-Salgado E, Montes-Teves P. Características histológicas y endoscópicas del cáncer gástrico diagnosticado en un hospital nacional del Callao, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Pública* [Internet]. 7 de febrero de 2014 [citado 17 de enero de 2018];30(1). Disponible en: <http://www.rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/149>
17. Villaverde RM, Gordo AMJ, del Moral ASJ, Álvarez-Mon Soto M. Cáncer de estómago. *Med - Programa Form Médica Contin Acreditado*. 1 de mayo de 2017;12(32):1904-10.
18. Zuleta G, A M, Torres KE, Falduto MT, Magnuson SR. Identificación de biomarcadores sanguíneos para la detección de lesiones premalignas y el diagnóstico del cáncer gástrico. *Rev Colomb Gastroenterol*. marzo de 2017;32(1):7-19.
19. Carlos GC. Actualización del diagnóstico y tratamiento del cáncer gástrico. *Rev Médica Clínica Las Condes*. :627-36.
20. Franchini M, Liunbruno GM, Lippi G. The prognostic value of ABO blood group in cancer patients. *Blood Transfus*. septiembre de 2016;14(5):434-40.

21. Rizzo C, Caruso C, Vasto S. Possible role of ABO system in age-related diseases and longevity: a narrative review. *Immun Ageing A*. 1 de noviembre de 2014;11:16.
22. Liunbruno GM, Franchini M. Hemostasis, cancer, and ABO blood group: the most recent evidence of association. *J Thromb Thrombolysis*. 2014;38(2):160-6.
23. Zhang B-L, He N, Huang Y-B, Song F-J, Chen K-X. ABO blood groups and risk of cancer: a systematic review and meta-analysis. *Asian Pac J Cancer Prev APJCP*. 2014;15(11):4643-50.
24. Zhou S, Welsby I. Is ABO blood group truly a risk factor for thrombosis and adverse outcomes? *World J Cardiol*. 26 de septiembre de 2014;6(9):985-92.
25. Franchini M, Lippi G. The intriguing relationship between the ABO blood group, cardiovascular disease, and cancer. *BMC Med*. 16 de enero de 2015;13:7.
26. Li B, Tan B, Chen C, Zhao L, Qin L. Association between the ABO blood group and risk of common cancers. *J Evid-Based Med*. mayo de 2014;7(2):79-83.
27. Huang JY, Wang R, Gao Y-T, Yuan J-M. ABO blood type and the risk of cancer – Findings from the Shanghai Cohort Study. *PLOS ONE*. 7 de septiembre de 2017;12(9):e0184295.

28. Hsiao L-T, Liu N-J, You S-L, Hwang L-C. ABO blood group and the risk of cancer among middle-aged people in Taiwan. *Asia Pac J Clin Oncol*. diciembre de 2015;11(4):e31-36.
29. Xu Y-Q, Jiang T-W, Cui Y-H, Zhao Y-L, Qiu L-Q. Prognostic value of ABO blood group in patients with gastric cancer. *J Surg Res*. marzo de 2016;201(1):188-95.
30. Duell EJ, Bonet C, Muñoz X, Lujan-Barroso L, Weiderpass E, Boutron-Ruault M-C, et al. Variation at ABO histo-blood group and FUT loci and diffuse and intestinal gastric cancer risk in a European population. *Int J Cancer*. 15 de febrero de 2015;136(4):880-93.
31. Rizzato C, Kato I, Plummer M, Muñoz N, Stein A, Jan van Doorn L, et al. Risk of advanced gastric precancerous lesions in *Helicobacter pylori* infected subjects is influenced by ABO blood group and *cagA* status. *Int J Cancer*. 15 de julio de 2013;133(2):315-22.
32. Edgren G, Hjalgrim H, Rostgaard K, Norda R, Wikman A, Melbye M, et al. Risk of gastric cancer and peptic ulcers in relation to ABO blood type: a cohort study. *Am J Epidemiol*. 1 de diciembre de 2010;172(11):1280-5.
33. Nakao M, Matsuo K, Ito H, Shitara K, Hosono S, Watanabe M, et al. ABO genotype and the risk of gastric cancer, atrophic gastritis, and *Helicobacter pylori* infection. *Cancer Epidemiol Biomark Prev Publ Am Assoc Cancer Res Cosponsored Am Soc Prev Oncol*. agosto de 2011;20(8):1665-72.
34. Qiu M-Z, Zhang D-S, Ruan D-Y, Luo H-Y, Wang Z-Q, Zhou Z-W, et al. A relationship between ABO blood groups and clinicopathologic characteristics

of patients with gastric adenocarcinoma in China. *Med Oncol Northwood Lond Engl.* diciembre de 2011;28 Suppl 1:S268-273.

35. Vasan SK, Hwang J, Rostgaard K, Nyrén O, Ullum H, Pedersen OBV, et al. ABO blood group and risk of cancer: A register-based cohort study of 1.6 million blood donors. *Cancer Epidemiol.* 2016;44:40-3.

36. Song H-R, Shin M-H, Kim HN, Piao J-M, Choi J-S, Hwang J-E, et al. Sex-specific differences in the association between ABO genotype and gastric cancer risk in a Korean population. *Gastric Cancer Off J Int Gastric Cancer Assoc Jpn Gastric Cancer Assoc.* abril de 2013;16(2):254-60.

37. Wang Z, Liu L, Ji J, Zhang J, Yan M, Zhang J, et al. ABO blood group system and gastric cancer: a case-control study and meta-analysis. *Int J Mol Sci.* 17 de octubre de 2012;13(10):13308-21.

38. Etemadi A, Kamangar F, Islami F, Poustchi H, Pourshams A, Brennan P, et al. Mortality and cancer in relation to ABO blood group phenotypes in the Golestan Cohort Study. *BMC Med.* 15 de enero de 2015;13:8.

39. Bermúdez C, Insuasty J, Gamarra G. Grupo sanguíneo A y riesgo de cáncer gástrico en el Hospital Universitario de Santander (Bucaramanga, Colombia). *Acta Médica Colomb.* 2006;31(4):400-10.

40. Sun W, Wen C-P, Lin J, Wen C, Pu X, Huang M, et al. ABO blood types and cancer risk--a cohort study of 339,432 subjects in Taiwan. *Cancer Epidemiol.* abril de 2015;39(2):150-6.

## **8. ANEXOS**

### **ANEXO 1**

#### **SOLICITO APROBACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACION DE PREGRADO**

**Dr. JUAN MANUEL VALLADOLID ALZAMORA**

**DIRECTOR DEL HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO**

Yo Huamanchumo Altamirano Hansen Kler alumno de la Universidad Privada Antenor Orrego, de la facultad de medicina, con DNI: 47447792, domicilio en Ca. Feijo de Sosa #135 Urb.Palermo, N° de teléfono 981766152 y correo electrónico hamz.xz31@gmail.com, con el debido respeto me presento y expongo.

Que, siendo requisito indispensable para poder optar por el Título Profesional de Médico Cirujano, recurro a su digno despacho a fin de que se revise mi proyecto de investigación titulado: "Grupo Sanguíneo A como factor de riesgo para Cáncer gástrico" a fin de ser desarrollado con datos del hospital que usted dirige.

Por lo expuesto es justicia que espero alcanzar.

Atentamente,

Trujillo, 15 de febrero de 2018

---

Huamanchumo Altamirano Hansen Kler

DNI: 47447792

Adjunto:

- Cópia de resolución de aprobación de proyecto de investigación.
- Constancia de assessor
- Fotocopia simple de DNI
- Recibo de pago por revision de historias clinicas
- Copia de proyecto de investigación anillado y sellado

## **SOLICITO APROBACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACION DE PREGRADO**

**Dr. MARCO GÁLVEZ VILLANUEVA**

**DIRECTOR EJECUTIVO DEL INSTITUTO REGIONAL DE ENFERMEDADES  
NEOPLÁSICAS “Dr. Luis Pinillos Ganoza” IREN NORTE**

Yo Huamanchumo Altamirano Hansen Kler alumno de la Universidad Privada Antenor Orrego, de la facultad de medicina, con DNI: 47447792, domicilio en Ca. Feijo de Sosa #135 Urb.Palermo, N° de teléfono 981766152 y correo electrónico hamz.xz31@gmail.com, con el debido respeto me presento y expongo.

Que, siendo requisito indispensable para poder optar por el Título Profesional de Médico Cirujano, recurro a su digno despacho a fin de que se revise mi proyecto de investigación titulado: “Grupo Sanguíneo A como factor de riesgo para Cáncer gástrico” a fin de ser desarrollado con datos del hospital que usted dirige.

Por lo expuesto es justicia que espero alcanzar.

Atentamente,

Trujillo, 16 de febrero de 2018

---

Huamanchumo Altamirano Hansen Kler

DNI: 47447792

Adjunto:

- Hoja resumen de proyecto.
- Constancia de co-asesor.
- Cópia de resolución de aprobación de proyecto de investigación.
- Copia de proyecto de investigación anillado y sellado y CD.

## **SOLICITO AUTORIZACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS**

**Dr. FERNANDO GIL RODRÍGUEZ**

**DIRECTOR DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO**

**S.D.**

Yo, Huamanchuo Altamirano Hansen Kler con DNI N° 47447792, alumno de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego, con Email hamz.xz31@gmail.com, me presento y expongo:

Que por motivos de poder optar por el Título Profesional de Médico Cirujano, solicito autorice realizar mi Proyecto de Tesis "Grupo Sanguíneo A como factor de riesgo para cáncer gástrico". Consistente en revisión de historias clínicas, durante el periodo 1 de Enero del 2012 al 31 de Julio del 2016, con el fin de extraer datos tales como sexo, edad, grupo sanguíneo, factor Rh, entre otros.

Por lo expuesto es justicia que espero alcanzar.

Trujillo, 13 de febrero de 2018

---

HUamanchumo Altamirano Hansen Kler

DNI: 47447792

## Anexo 2

---

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Fecha:

Edad: \_\_\_\_\_ años.

Sexo: Masculino ( )                      Femenino ( )

Procedencia:    Urbano ( )                      Rural ( )

Ocupación:    Empleado ( )                      Desempleado ( )

Escolaridad:    Ninguno ( )            Primaria ( )            Secundaria ( )

Superior, universitario y/o técnico ( )

Patología previa:

Ninguna ( )    Gastritis ( )    Úlcera péptica ( )    Otras ( )

Grupo sanguíneo:    A ( )            AB ( )            B ( )            O ( )

Factor Rh:            Rh+ ( )            Rh- ( )

Epigastria :            Si ( )            No ( )

Cáncer gástrico            Si ( )            No ( )

Tipo de tumor:

Adenocarcinoma variedad intestinal ( )

Adenocarcinoma variedad difuso ( )

Adenocarcinoma variedad mixta ( )

Carcinoma células anillo de sello ( )

Carcinoma escamocelular ( )

Carcinoma indiferenciado ( )

Otros (linfomas, carcinoides) ( )

Estadio tumoral:    I( )            II( )            III( )            IV( )

Localización tumoral:

Cardias ( )            Fundus ( )            Cuerpo ( )            Antro y pyloro ( )

Presencia de helicobacter pylori

Si ( )            No( )