

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA DE MEDICINA HUMANA



**“GRUPO SANGUÍNEO ABO ASOCIADO A SÍNDROME CORONARIO
AGUDO”**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO

AUTORA:

GUEVARA PÉREZ SANDY PATRICIA YOLETH

ASESOR:

Dr. ROOMEL ARANGURÍ VERA

CO-ASESOR:

Dr. JOSÉ ANTONIO CABALLERO ALVARADO

Trujillo – Perú

2018

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

Dr. ROGER LEON JAUREGUI
Presidente

Dr. JAVIER TAFUR VARGAS
Secretario

Dr. MIGUEL IBAÑEZ RELUZ
Vocal

Dr. ARANGURÍ VERA ROOMEL
Asesor

DEDICATORIA

A Erlita y Pepe, mis padres por su apoyo incondicional y nunca haber dudado de mí, por su amor que siempre me protegió, y su motivación para seguir adelante.

.

A Thalía, mi hermana por creer en mí y motivarme, a ser mejor persona cada día, gracias por todo.

A Hanse, por tu amor y apoyo incondicional, con los 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, hermana y amigos.

A mis padres, por haberme permitido culminar esta carrera, gracias a su apoyo constante e incondicional, por su amor desinteresado y los sacrificios hechos por y para nosotras. Gracias por los consejos que siempre me brindaron, aquellos que siempre tuve en cuenta para mantenerme firme en mis metas y por los que ahora soy quien soy. Los amo infinito.

A mi hermana, quien me mostró que la perseverancia es importante para conseguir tus sueños. Gracias por ser mi quien eres.

A mis tíos que siempre me brindaron consejos, apoyo y momentos gratos.

A mis abuelos, quienes a pesar de sus errores formaron a unos hijos increíbles que son mis padres. Mami Teodo gracias por sacrificar parte de tu vida por nuestro cuidado. Mami Isabel, gracias por los ánimos y confianza que siempre me brindaste. Papi Floriano, gracias por la confianza y orgullo que sientes por nosotras.

A mi asesor Dr. Roomel Arangurí Vera y a mis co-asesor de tesis, Dr. José Antonio Caballero Alvarado, 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: Hanse, Milagritos, Jessica, Fernanda, Dinaliz, Judith, Carlos, gracias por su amistad.

ÍNDICE

	Pág.
RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCIÓN	1
MATERIAL Y MÉTODOS	6
RESULTADOS	14
DISCUSIÓN	19
CONCLUSIONES	23
RECOMENDACIONES	24
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	25
ANEXOS	28

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar si existe asociación entre el Grupo Sanguíneo ABO y el síndrome coronario agudo en un estudio multicéntrico.

MATERIAL Y MÉTODOS: se realizó un estudio observacional, analítico de casos y controles retrospectivo multicéntrico. La muestra en estudio se obtuvo de pacientes atendidos en el servicio de Cardiología del Hospital Víctor Lazarte Echegaray y Hospital Regional Docente de Trujillo, estableciéndose una población de 270 historias clínicas de pacientes que constituyeron el grupo de casos y 292 historias clínicas de pacientes que fueron investigadas y constituyeron el grupo de controles. El procesamiento de la información se basó en un análisis bivariado, multivariado y regresión logística.

RESULTADOS: nuestro estudio muestra una edad media de $65,7 \pm 13,79$ años para pacientes con síndrome coronario agudo y $64,6 \pm 15,97$ años para los controles. Tras el análisis multivariado se determinó que los grupos sanguíneos A y B, el género masculino, la hipertensión, la diabetes mellitus y la dislipidemia tuvieron diferencia estadística altamente significativa ($p < 0,05$).

CONCLUSIONES: Los grupos sanguíneos A y B están asociados al desarrollo del síndrome coronario agudo. El género masculino, la hipertensión arterial, la diabetes mellitus y la dislipidemia se asocian con el síndrome coronario agudo.

PALABRAS CLAVE: síndrome coronario agudo, grupo sanguíneo, enfermedad coronaria.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To determine if there is a relationship between the ABO Blood Group and acute coronary syndrome in a multicentre study.

MATERIAL AND METHODS: an observational, analytical, case-control and multicentre retrospective study was conducted. The sample under study was obtained from patients treated at the Cardiology service of the Víctor Lazarte Echegaray Hospital and the Regional Teaching Hospital of Trujillo, establishing a population of 270 patient clinical records that constituted the group of cases and 292 clinical histories of patients that were investigated. and constituted the control group. The processing of the information was based on a bivariate, multivariate analysis and logistic regression.

RESULTS: our study shows an average age of 65.7 + 13.79 years for patients with acute coronary syndrome and 64.6 + 15.97 years for controls. After the multivariate analysis it was determined that blood groups A and B, male gender, hypertension, diabetes mellitus and dyslipidemia had a highly significant statistical difference ($p < 0,05$).

CONCLUSIONS: Blood groups A and B are associated with the development of acute coronary syndrome. The male gender, arterial hypertension, diabetes mellitus and dyslipidemia are associated with acute coronary syndrome.

KEYWORDS: acute coronary syndrome, blood group, coronary disease.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 MARCO TEÓRICO:

Durante la última década las enfermedades crónicas no transmisibles han ido ocupando un lugar importante entre las etiologías de morbimortalidad en la población mundial(1), destacando las enfermedades cardiovasculares que han sido catalogadas como la principal causa de muerte en el mundo(2–6). La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que 23.6 millones de personas morirán debido a enfermedades cardiovasculares para el año 2030(7).

En el Perú, La Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) muestran una tasa de mortalidad por enfermedades cardiovasculares en el año 2010, de 16% en varones y 15% en mujeres de 30-69 años, dentro de las cuales destaca la enfermedad isquémica del corazón como principal causa de muerte con un 31% en varones y 20% en mujeres(8).

Clínicamente el síndrome coronario agudo (SCA) parte del dolor torácico persistente (≥ 20 min) (9), de aquí que se distinguen tres diferentes entidades dentro de las manifestaciones de la enfermedad coronaria (CAD); en base al electrocardiograma, aquellos que presentan infarto agudo de miocardio con elevación del ST (IAMCEST)(10) y los que no manifiestan dicha característica, pero en los que se puede observar elevación transitoria del ST, depresión persistente o transitoria del ST, inversión de ondas T u ondas T planas, pseudo-normalización de las ondas T o un ECG normal, catalogado

como infarto agudo de miocardio sin elevación del ST (IAMSEST), donde patológicamente existe necrosis de los miocitos o, con menor frecuencia hay isquemia miocárdica sin pérdida celular manifestada como angina inestable(11); también puede presentarse como paro cardiaco súbito por taquiarritmias debido a episodios isquémicos(12).

Así mismo en el infarto agudo de miocardio se evidencia necrosis miocárdica con marcadores cardiacos elevados o disminuidos, principalmente troponina c (cTn), en un paciente que ha presentado al menos un valor de cTn superior al percentil 99(13,14).

La aterosclerosis coronaria ha sido catalogada como una causa subyacente al síndrome coronario agudo(15); durante el proceso aterogénico la arteria se va distendiendo conforme la placa crece, esto con el fin de evitar una oclusión completa de la luz, pero al mismo tiempo propicia el enmascaramiento de la sintomatología. Sin embargo es la ruptura de la placa el origen de la trombosis coronaria ocasionando finalmente un síndrome coronario agudo.(16)

Si bien es cierto que no hay suficientes investigaciones que proporcionen información sobre la correlación de factores genéticos con los síndromes coronarios agudos, estudios epidemiológicos sugieren una asociación entre el SCA y los grupos sanguíneos A y B, quienes codifican para una proteína (α -1-3-N-acetil galactosa aminotransferasa) que transfiere un carbohidrato sobre el factor de Von Willebrand (VWF), prolongando su vida media y

favoreciendo una trombosis coronaria e infarto de miocardio (IM)(15). El VWF media la interacción entre las plaquetas y la pared del vaso sanguíneo dañado(17), considerándose así un factor de riesgo para enfermedad coronaria(18). De esta forma se demuestra la gran influencia del grupo ABO con los niveles del VWF y consecuentemente con los del factor de coagulación VIII (FVIII)(19,20). Es así que los niveles del VWF son un 25% más altos en grupos sanguíneo no-O(21).

1.2 ANTECEDENTES

En la revista *The Lancet*, Muredach Reilly y colaboradores realizaron un estudio de casos (pacientes con enfermedad coronaria e IM) y controles (pacientes con enfermedad coronaria sin IM) en el que se demuestra la asociación de los grupos sanguíneos ABO con el desarrollo de IMA(22).

He M, et al. publicó un estudio que buscaba investigar las asociaciones entre el grupo sanguíneo ABO y el riesgo de enfermedad coronaria en estudios de cohorte prospectivos en una población norteamericana, obteniendo en el análisis bivariado que los participantes con grupo sanguíneo A, B y AB (OR-ajustado por edad [IC 95%] para CAD, 1.05 [0.98–1.13], 1.11 [1.01–1.23], y 1.23 [1.10–1.37], respectivamente), en comparación de aquellos con grupo sanguíneo O fueron más propensos a la enfermedad coronaria. Se observó el riesgo más alto para el grupo sanguíneo AB, seguido de los grupos sanguíneos B y A. Las asociaciones no fueron alteradas por el análisis multivariado (OR-ajustado [IC 95%] para CAD, 1.08 [1.00–1.16], 1.11 [1.00–1.24], y 1.20 [1.07–1.36] respectivamente) (21). De igual manera Carpeggiani et al. realizó un estudio observacional en una población italiana, encontrando

que los grupos sanguíneos no-O tuvieron mayor riesgo de desarrollar eventos cardiovasculares en comparación al grupo sanguíneo O ($P=0.02$)(23). Asimismo Chen Y, et al. detectó asociaciones de tipo no-O con arteriopatía coronaria OR 1,24 IC 95% [1,10-1,39] ($P<0,05$) y con IM OR 1,22 IC 95% [1,09-1,37] ($P=0,001$) en una población asiática (24). Mismo resultado que compartió Reilly, et al. Considerando a los grupos sanguíneos no-O asociados a un mayor riesgo de IM en comparación con el grupo sanguíneo O (OR 1,62; IC del 95%: 1,23 a 2,13). Sin embargo, Omidi et al. no obtuvo diferencias estadísticamente significativas entre el grupo sanguíneo O y los grupos sanguíneos no-O ($P=0.481$) para infarto de miocardio, en una población iraní (25).

Por otro lado, Wauters et al. realizaron El GRACE Genetics Study donde revelaron que la variante rs579459 ubicada cerca del gen ABO y fuertemente relacionada con el grupo sanguíneo A, estuvo asociada con la recurrencia de IM después de un evento primario.(26)

Ketch et al. demostraron que los pacientes del grupo sanguíneo no-O tenían tamaños más grandes de infarto, evidenciado por el aumento de la troponina mediana pico, creatinina quinasa (CK) total, y CK-MB.(27)

1.3 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

La presente investigación se encuentra orientada a determinar la asociación entre el Grupo sanguíneo ABO y el síndrome coronario agudo, enfermedad que ocupa un lugar importante entre las etiologías de morbimortalidad en la población mundial; a su vez los grupos sanguíneos ABO están implicados en

el desarrollo de diversas enfermedades infecciosas, oncológicas y cardiovasculares. Por lo anterior, conocer la asociación entre el síndrome coronario agudo y el tipo de grupo sanguíneo, sumado a otras variables catalogadas como factores de riesgo pueden predecir un potencial desarrollo de la enfermedad. Tomando en cuenta que el grupo sanguíneo es inherente al ser humano, se pueden establecer enfoques preventivos partiendo de la comunicación con el paciente sobre los riesgos a los que está predispuesto, para incentivar mejoras en el estilo de vida e integrando, de ser necesario, controles estrictos de glucosa, perfil lipídico, presión arterial, entre otros. Nuestro estudio tiene valor teórico en la investigación médica, porque quedará documentado para futuras investigaciones que busquen profundizar genéticamente, procesos bajo los efectos cardiovasculares de los grupos sanguíneos. Esto, unido a la controversia de estudios internacionales y escasez de estudios nacionales y locales me ha motivado a elaborar la presente investigación.

1.4 ENUNCIADO DEL PROBLEMA

¿Existe asociación entre el grupo sanguíneo ABO y el síndrome coronario agudo en pacientes de Hospitales de Trujillo?

1.5 HIPÓTESIS

Hipótesis nula (Ho): No existe asociación entre el grupo sanguíneo ABO y el síndrome coronario agudo en un estudio multicéntrico.

Hipótesis alterna (Ha): Existe asociación entre el Grupo Sanguíneo ABO y el síndrome coronario agudo en un estudio multicéntrico.

1.6 OBJETIVOS

1.6.1 Objetivo general:

Determinar si existe asociación entre el grupo sanguíneo ABO y el síndrome coronario agudo en un estudio multicéntrico.

1.6.2 Objetivos específicos

1.6.2.1. Determinar la proporción del grupo Sanguíneo A, B, AB y O en pacientes con síndrome coronario agudo y sin él.

1.6.2.2. Establecer mediante un análisis bivariado la asociación entre características generales y el síndrome coronario agudo.

1.6.2.3. Identificar mediante un análisis multivariado los factores independientes asociados al síndrome coronario agudo.

2. MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS

2.1 POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO

2.1.1 Población Diana:

La población diana estará constituida por todos los pacientes con diagnóstico de síndrome coronario agudo en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray y Hospital Regional de Trujillo.

2.1.2 Población de Estudio

La población de estudio estará constituida por todos los pacientes con diagnóstico de síndrome coronario agudo en el periodo de estudio comprendido entre 1 de Enero del 2010 a 31 julio del 2016 en el servicio de Cardiología del Hospital Víctor Lazarte Echegaray y Hospital Regional de Trujillo.

2.2 CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LOS CASOS:

2.2.1 Criterios de Inclusión

- Historias clínicas de pacientes con diagnóstico de síndrome coronario agudo, registrados en el periodo comprendido entre enero del 2010 a julio del 2016.
- Historias clínicas de pacientes con información del grupo sanguíneo ABO.
- Historias clínicas de pacientes mayores de 18 años.
- Historias clínicas de pacientes de ambos sexos.

2.2.2 Criterios de Exclusión

- Historias clínicas de pacientes sin diagnóstico de síndrome coronario agudo, cardiopatía isquémica e infarto antiguo.
- Historias clínicas de pacientes atendidos en otras instituciones.
- Historias clínicas con información incompleta.
- Historias clínicas depuradas.

2.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LOS CONTROLES

- Estará constituida por los pacientes sin diagnóstico de síndrome coronario agudo y con dolor torácico registrados en el periodo de estudio comprendido entre Enero del 2010 a julio del 2016.
- Historias clínicas de pacientes con información del grupo sanguíneo ABO.
- Historias clínicas de pacientes mayores de 18 años.
- Historias clínicas de pacientes de ambos sexos.

2.4 MUESTRA

2.4.1 Unidad de Análisis

Estará constituida por los pacientes del servicio de cardiología en el periodo de estudio comprendido entre Enero del 2010 a julio del 2016 del Hospital Víctor Lazarte Echeagaray y Hospital Regional Docente de Trujillo.

2.4.2 Unidad de Muestreo

Estará constituida por las historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de síndrome coronario agudo en el periodo de estudio comprendido entre Enero del 2010 a julio del 2016 en el servicio de Cardiología del Hospital Víctor Lazarte Echeagaray y Hospital Regional Docente de Trujillo, que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

2.4.3 Tamaño Muestral:

En el estudio ingresarán todos los pacientes con diagnóstico de síndrome coronario agudo durante el periodo de tiempo entre Enero del 2010 a Julio del 2016 en el servicio de Cardiología del Hospital Víctor Lazarte Echeagaray y Hospital Regional Docente de Trujillo, debido a que se trata de un estudio multicéntrico poblacional.

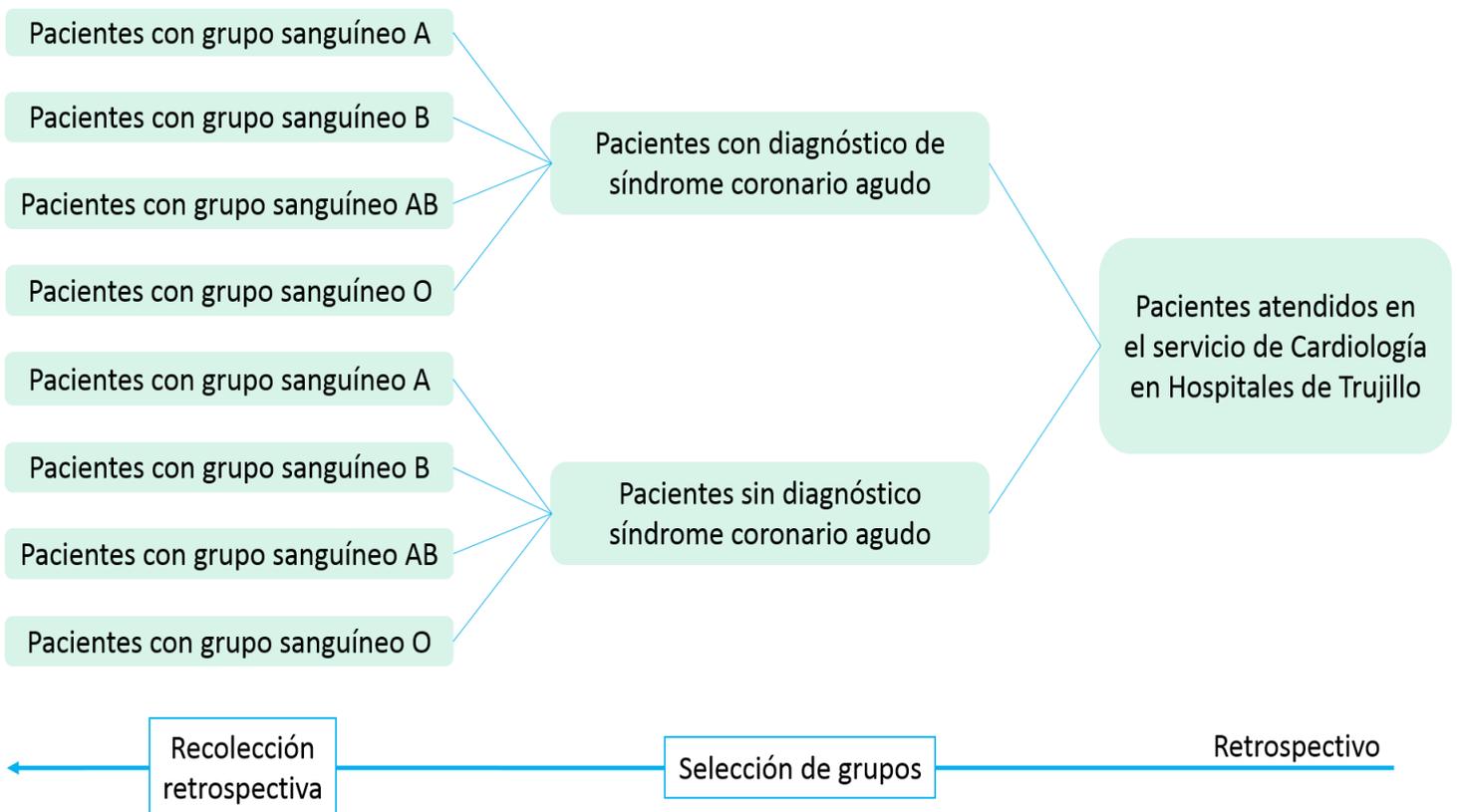
2.5 DISEÑO DEL ESTUDIO

2.5.1 Características del Estudio

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

G1	O ₁ ,
G2	O ₁ ,

- G1: Pacientes con síndrome coronario agudo.
G2: Pacientes sin síndrome coronario agudo.
O₁: grupo sanguíneo ABO.



2.6 DEFINICIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	TIPO	ESCALA	ÍNDICE	INDICADOR
RESULTADO Síndrome Coronario Agudo	Categórica	Nominal	IAMCEST IAMSEST Angina inestable	Ficha de recolección de datos
EXPOSICIÓN Grupo sanguíneo ABO	Categórica	Nominal	A, B, AB, O	Ficha de recolección de datos
INTERVINIENTES Edad	Cuantitativa	Discreta	Años	Ficha de recolección de datos
Sexo	Categórica	Nominal	Femenino Masculino	Ficha de recolección de datos
Hipertensión arterial	Categórica	Nominal	Si / No	Ficha de recolección de datos
Diabetes Mellitus	Categórica	Nominal	Si / No	Ficha de recolección de datos
Tabaco	Categórica	Nominal	Si / No	Ficha de recolección de datos
Arritmias	Categórica	Nominal	Si / No	Ficha de recolección de datos
Factor Rh	Categórica	Nominal	Positivo Negativo	Ficha de recolección de datos

IAMCEST: Infarto Agudo de Miocardio con elevación del ST;
IAMSEST: Infarto Agudo de Miocardio sin elevación del ST.

2.6.1 Síndrome coronario agudo: el síndrome coronario agudo fue definido en base al electrocardiograma, considerando aquellos que presentaron infarto agudo de miocardio con elevación del ST (IAMCEST) y los que no manifestaron dicha característica, pero en los que se pudo observar elevación transitoria del ST, depresión persistente o transitoria del ST, inversión de ondas T u ondas T planas, pseudo-normalización de las ondas T o un ECG normal, catalogándolo como infarto agudo de miocardio sin elevación del ST (IAMSEST). Así mismo el infarto agudo de miocardio está determinado por la evidencia de necrosis miocárdica mediante la elevación de la troponina c (cTn) superior a 14.00, o con menor frecuencia hay isquemia miocárdica sin pérdida celular y se habla de angina inestable.

2.6.2 Grupo sanguíneo: Los antígenos del grupo sanguíneo ABO son glucoproteínas y lípidos expresados en la superficie de las membranas extracelulares de las células rojas y de muchas otras variedades, incluyendo el epitelio, las plaquetas, las neuronas sensoriales y el endotelio vascular(18,28,29). . El grupo sanguíneo se determinó mediante análisis de laboratorio.

2.7 PROCEDIMIENTOS

Ingresarán al estudio los pacientes con diagnóstico de síndrome coronario agudo en el periodo de estudio comprendido entre Enero del 2010 a junio del 2016 en el servicio de Cardiología del Hospital Víctor Lazarte Echegaray y Hospital Regional Docente de Trujillo.

Primero se procedió a pedir el permiso correspondiente a los directores de los Hospitales Víctor Lazarte Echegaray y Hospital Regional Docente de Trujillo para el acceso a la base de datos, a partir de la cual se filtró la información por el CIE-10 y así establecer una lista de historias clínicas de pacientes que entrarían al estudio. (Anexo 1)

Luego se realizó la búsqueda y recopilación de la información necesaria en base a la ficha de recolección de datos previamente establecida, descartando aquellas que no cumplían con los criterios de inclusión. (Anexo 2)

Se extrajo la información a una base de datos en el programa SPSS v.24, se llevó a cabo el análisis respectivo y el informe final.

2.8 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO

2.8.1 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, haciendo uso del Paquete estadístico SPSS v.24, para ser posteriormente presentados en cuadros de entrada simple y doble.

2.8.2 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.

2.8.3 Estadística inferencial

En el análisis estadístico se hizo uso de 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% ($p < 0.05$).

2.8.4 Estadígrafos propios del estudio

Dado que es un estudio de casos y controles, el estadígrafo empleado fue el ODDS RATIO (OR), para determinar la asociación de las variables generales y grupos sanguíneos ABO con síndrome coronario agudo.

2.9 CONSIDERACIONES ÉTICAS

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

- La investigación médica se llevó 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.
- Los resultados obtenidos se publicarán manteniendo la exactitud de los datos. Se publicarán tanto los resultados negativos, como los positivos y se mantendrán a disposición del público.

3. RESULTADOS

En la tabla 1 se evidencian las características generales de los pacientes, demostrando que no hubo diferencia significativa en cuanto a la edad media de los casos ($65,7 \pm 13,79$), y los controles ($64,6 \pm 15,97$) mediante la prueba de T de Student ($P=0,38$). Por otro lado el 61,1% de los pacientes pertenecieron al género masculino en los casos y 43,8% en los controles, mientras que el sexo femenino abarcó el 38,9% para casos y 56,2% para los controles ($p=0,00$). En cuanto al estado civil, se encontró una diferencia significativa en los pacientes casados con SCA (61,5%) y sin SCA (54,1%) ($P=0,03$). El antecedente personal de hipertensión arterial mostró una diferencia significativa con un OR 1,58; IC 95% [1,13-2,23] ($P=0,008$). Así mismo la dislipidemia se encontró en un 32,6% de los pacientes con SCA y en un 23,6% de los controles y la ausencia de la misma se manifestó en un 67,4% y 76,4% para casos y controles respectivamente, con un OR 1,56 IC 95% [1,07-2,26] ($P=0,01$). Del mismo modo, la diabetes mellitus presentó significancia estadística con un OR 1,43 IC 95% [1,01-2,04] ($P=0,04$). En cuanto al consumo de tabaco, estuvo presente en un 7,8% y 13% de los pacientes con SCA y sin él, respectivamente, hallándose una diferencia significativa ($P=0,04$). Adicionalmente las características tales como la procedencia, ocupación, arritmias y Rh no tuvieron significancia estadística con $P>0,05$.

TABLA N° 1: CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS PACIENTES

CARACTERÍSTICA	CON SÍNDROME CORONARIO AGUDO (casos)			SIN SÍNDROME CORONARIO AGUDO (controles)			OR e IC 95%	Valor p
	Media	Desviación estándar	Rango	Media	Desviación estándar	Rango		
Edad*	65.7	±13.79	18-98	64.6	±15.97	21-95	NA	0.36
Género	N° de casos		%	N° de casos		%	NA	0.000
Femenino	105	38.9		164	56.2			
Masculino	165	61.1		128	43.8			
Total	270	100.0		292	100.0			
Estado civil	N° de casos		%	N° de casos		%	NA	0.03
Casado	166	61.5		158	54.1			
Soltero	74	27.4		102	34.9			
Divorciado	6	2.2		15	5.1			
Viudo	24	8.8		17	5.8			
Total	270	100.0		292	100.0			
Procedencia	N° de casos		%	N° de casos		%	NA	0.59
Rural	47	17.4		56	19.2			
Urbana	223	82.6		236	80.8			
Total	270	100.0		292	100.0			
Ocupación	N° de casos		%	N° de casos		%	NA	0.10
Empleado	137	50.7		128	43.8			
Desempleado	133	49.3		164	56.2			
Total	270	100.0		292	100.0			
Hipertensión	N° de casos		%	N° de casos		%	1,58 [1,13-2,23]	0.008
Sí	176	65.2		158	54.1			
No	94	34.8		134	45.9			
Total	270	100.0		292	100.0			
DM	N° de casos		%	N° de casos		%	1,43 [1,01-2,04]	0.04
Sí	99	36.7		84	28.8			
No	171	63.3		208	71.2			
Total	270	100.0		292	100.0			
Dislipidemia	N° de casos		%	N° de casos		%	1,56 [1,07-2,26]	0.01
Sí	88	32.6		69	23.6			
No	182	67.4		223	76.4			
Total	270	100.0		292	100.0			

Tabaco	<i>N° de casos</i>	<i>%</i>	<i>N° de casos</i>	<i>%</i>		
Sí	21	7.8	38	13.0		
No	249	92.2	254	87.0	0,56 [0,32-0,98]	0.04
Total	270	100.0	292	100.0		
Arritmias	<i>N° de casos</i>	<i>%</i>	<i>N° de casos</i>	<i>%</i>		
Sí	54	20.0	50	17.1		
No	216	80.0	242	82.9	1,21 [0,79-1,85]	0.38
Total	270	100.0	292	100.0		
Rh	<i>N° de casos</i>	<i>%</i>	<i>N° de casos</i>	<i>%</i>		
Positivo	270	100.0	291	99.7		
No	0	0.0	1	0.3		0.34
Total	270	100.0	292	100.0		

* en años

La tabla 2 presenta el análisis bivariado entre los grupos sanguíneos ABO y el SCA, observándose que el grupo sanguíneo A mostró una diferencia estadística altamente significativa con un OR 28,34 IC 95% [14,82-54,17] (P=0,00), del mismo modo lo hizo el grupo sanguíneo O presente en un 40,7% de los pacientes con SCA y en un 93,2% de los controles con un OR 0,05 IC 95% [0,030-0,08] (P=0,00). El grupo sanguíneo B también mostró diferencia estadística significativa con un OR 2,80 IC 95% [1,07-7,33] (P=0,029). Sin embargo el grupo sanguíneo AB no tuvo diferencia estadística significativa (P=0,28).

TABLA N° 2: ASOCIACIÓN DEL GRUPO SANGUÍNEO ABO SEGÚN SÍNDROME CORONARIO AGUDO

GRUPO SANGUÍNEO	SÍNDROME CORONARIO AGUDO				OR e IC 95%	VALOR p
	SÍ		NO			
	No. de casos	Proporción (%)	No. de casos	Proporción (%)		
A						
Sí						
No	142	52.6	11	3.8	28,34 [14,82-54,17]	0.000
Total	128	47.4	281	96.2		
	270	100.0	292	100.0		
B						
Sí						
No	15	5.6	6	2.1	2,80 [1,07-7,33]	0.029
Total	255	94.4	286	97.9		
	270	100.0	292	100.0		
AB						
Sí						
No	3	1.1	1	0.3	3,27 [0,34-31,63]	0.28
Total	267	98.9	291	99.7		
	270	100.0	292	100.0		
O						
Sí						
No	110	40.7	272	93.2	0,058 [0,030-0,082]	0.000
Total	160	59.3	20	6.8		
	270	100.0	292	100.0		

En la tabla 3 se observa el análisis multivariado, donde se evidencian al grupo sanguíneo A ORa 34,981 IC 95% [17,873-68,466] (P<0,001), grupo sanguíneo B ORa 5,747 IC 95% [2, 103-15,702] (P=0,01), el género masculino OR2 1,783 IC 95% [1,172-2,712] (P=0,007), la hipertensión arterial ORa 1,808 IC 95% [1,157-2,825] (P=0,009), la diabetes mellitus Ora 1,824 IC 95% [1,168-2,848] (P=0,008) y la dislipidemia ORa 1,818 IC 95% [1,144-2,888] (P=0,011) constituyen factores de riesgo para el desarrollo del síndrome coronario agudo.

TABLA N° 3: ANÁLISIS MULTIVARIADO DE FACTORES INDEPENDIENTES ASOCIADOS A SINDROME CORONARIO AGUDO

	B	Wald	Sig.	OR ajustado*	95% C.I. para EXP(B)	
					Inferior	Superior
Grupo A	3,555	107,646	0,001	34,981	17,873	68,466
Grupo B	1,749	11,627	0,001	5,747	12,103	15,702
Género [†]	0,578	7,301	0,007	1,783	1,172	2,712
Hipertensión	0,592	6,760	0,009	1,808	1,157	2,825
Diabetes Mellitus	0,601	6,985	0,008	1,824	1,168	2,848
Dislipidemia	0,598	6,398	0,011	1,818	1,144	2,888

*ajustado
[†]masculino

4. DISCUSIÓN

Las enfermedades cardiovasculares ocupan un lugar importante en la población mundial, por lo que diversos estudios enfocan sus objetivos a determinar las causas asociadas que constituyen factores de riesgo para su desarrollo. Los grupos sanguíneos ABO, han sido vinculados con la hemostasia, principalmente con el factor de Von Willebrand (VWF), prolongando su vida media y predisponiendo una trombosis coronaria e infarto de miocardio (IM), es así que sus niveles plasmáticos son un 25% más alto en grupos sanguíneos no-O.

En la búsqueda bibliográfica de base, para la formulación, desarrollo y ejecución del presente estudio, no se encontraron publicaciones que tengan como objetivo principal la relación entre el SCA y grupo sanguíneo ABO, sin embargo si existieron aquellas que mostraron la asociación entre el grupo sanguíneo ABO y el riesgo de desarrollar enfermedad coronaria (CAD), por lo que nuestro análisis y discusión se encuentra en el marco de la información disponible. Nuestra investigación procesó el análisis bivariado entre las características generales y el síndrome coronario agudo, hallando una diferencia estadística altamente significativa en el género masculino con un OR 2,01 IC 95% [1,44-2,82] (P=0,00), caso similar al encontrado en el artículo publicado por Lee H-F, et al. donde la frecuencia del género masculino fue significativamente más alta en pacientes con CAD OR 6,09 IC 95% [1,83-20,28] (P=0,003) e IM OR 6,40 IC 95% [1,51-27,05] (P=0,012).

He M, et al. publicó un estudio que buscaba investigar las asociaciones entre el grupo sanguíneo ABO y el riesgo de enfermedad coronaria en estudios de cohorte prospectivos en una población norteamericana, obteniendo en el análisis

bivariado que los participantes con grupo sanguíneo A, B y AB (OR-ajustado por edad [IC 95%] para CAD, 1.05 [0.98–1.13], 1.11 [1.01–1.23], y 1.23 [1.10–1.37], respectivamente), en comparación de aquellos con grupo sanguíneo O fueron más propensos a la enfermedad coronaria. Se observó el riesgo más alto para el grupo sanguíneo AB, seguido de los grupos sanguíneos B y A. Las asociaciones no fueron alteradas por el análisis multivariado (OR-ajustado [IC 95%] para CAD, 1.08 [1.00–1.16], 1.11 [1.00–1.24], y 1.20 [1.07–1.36] respectivamente) (21). De igual manera Carpeggiani et al. realizó un estudio observacional en una población italiana, encontrando que los grupos sanguíneos no-O tuvieron mayor riesgo de desarrollar eventos cardiovasculares en comparación al grupo sanguíneo O ($P=0.02$)(23). Asimismo Chen Y, et al. Detectó asociaciones de tipo no-O con arteriopatía coronaria OR 1,24 IC 95% [1,10-1,39] ($P<0,05$) y con IM OR 1,22 IC 95% [1,09-1,37] ($P=0,001$) en una población asiática (24). Mismo resultado que compartió Reilly, et al. Considerando a los grupos sanguíneos no-O asociados a un mayor riesgo de IM en comparación con el grupo sanguíneo O (OR 1,62; IC del 95%: 1,23 a 2,13). Sin embargo, Omidí et al. no obtuvo diferencias estadísticamente significativas entre el grupo sanguíneo O y los grupos sanguíneos no-O ($P=0.481$) para infarto de miocardio, en una población iraní (25).

Por otro lado en nuestro estudio, tras realizar el análisis bivariado entre los grupos sanguíneos ABO y el SCA se evidenció que el grupo sanguíneo A, con un OR 28,34 IC 95% [14,82-54,17] ($P=0,00$); grupo sanguíneo O, con un OR 0,05 IC 95% [0,030-0,08] ($P=0,00$) y grupo sanguíneo B, con un OR 2,80 IC 95% [1,07-7,33] ($P=0,029$) tuvieron diferencia estadística altamente significativa; pero

tras el análisis multivariado se demostró que sólo los grupos sanguíneos A y B se asociaron significativamente con el SCA (ORa 34,981 IC 95% [17,873-68,466] ($P < 0,001$) y ORa 5,747 IC 95% [2, 103-15,702] ($P = 0,01$) respectivamente). Esta variación posiblemente se deba a diferencias en cuanto a la distribución por grupos sanguíneos, factores genéticos y raza que existen en las distintas poblaciones estudiadas y tomadas como referencia, que pueden alterar el efecto de los grupos sanguíneos sobre el desarrollo del síndrome coronario agudo entre asiáticos, norteamericanos, europeos y latinoamericanos.

Las limitaciones del estudio fueron dadas por el diseño de casos y controles retrospectivo, que nos impidió verificar y confirmar los datos estipulados en las historias clínicas, debido a la información incompleta o en algunas ocasiones, información contradictoria, por lo que parte de la población fue excluida del estudio, al igual que las historias clínicas depuradas debido a la inasistencia durante 5 años por parte de los pacientes. Es también necesario mencionar que la población estudiada no cumplió con las expectativas iniciales, si se toma en cuenta el intervalo de 6 años de estudio; esto es posiblemente por la búsqueda de los pacientes a través de una base de datos que codifica las enfermedades por CIE-10, por consiguiente implica la participación, de los médicos a cargo de la atención brindada al paciente, en su llegada al nosocomio, por la patología estudiada (SCA). Por otro lado, se debe tomar en cuenta que la proporción de los grupos sanguíneos ABO tuvo diferencias considerables, por lo que se debe tomar con precaución su generalización a nuestra realidad.

5. CONCLUSIONES:

- Los grupos sanguíneos A y B están asociados al desarrollo del síndrome coronario agudo.
- Mediante el análisis bivariado, el género masculino, el estado civil, la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, la dislipidemia y el tabaco se asocian con el síndrome coronario agudo.
- Mediante el análisis multivariado, los grupos sanguíneos A y B, el género masculino, la hipertensión arterial, la diabetes mellitus y la dislipidemia se asocian con el síndrome coronario agudo.

6. RECOMENDACIONES

Se recomienda la realización de más estudios, prospectivos y genéticos, para confirmar estos hallazgos e investigar los posibles mecanismos subyacentes a los vínculos entre el tipo de sangre ABO, el síndrome coronario agudo y otros factores de riesgo concomitantes para la trombosis arterial.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Revilla L, López T, Sánchez S, Yasuda M, Sanjinés G. Prevalencia de hipertensión arterial y diabetes en habitantes de Lima y Callao, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. julio de 2014;31(3):437-44.
2. Mendieta-Zerón H, Chitiva-Ardila DM, Rivero-Navarro MÁ. Factores de mal pronóstico en pacientes mayores de 70 años con síndrome coronario isquémico agudo. *Acta Médica Peru*. julio de 2015;32(3):151-6.
3. Wang Z, Zhang L, Chen Z, Wang X, Shao L, Guo M, et al. Survey on prevalence of hypertension in China: background, aim, method and design. *Int J Cardiol*. 1 de julio de 2014;174(3):721-3.
4. Nazzari C, Corbalán R, Díaz C, Sepúlveda P, Schacht E. Efecto del nivel educacional en la sobrevida posterior a un infarto agudo de miocardio: Registro Chileno de Infarto de Miocardio, GEMI 2009-2012. *Rev Médica Chile*. julio de 2015;143(7):825-33.
5. Marin MJ, Fábregues G, Rodríguez PD, Díaz M, Paez O, Alfie J, et al. Registro Nacional de Hipertensión Arterial: Conocimiento, tratamiento y control de la hipertensión arterial. Estudio RENATA. *Rev Argent Cardiol*. abril de 2012;80(2):121-9.
6. Bertomeu V, Cequier Á, Bernal JL, Alfonso F, Anguita MP, Muñiz J, et al. Mortalidad intrahospitalaria por infarto agudo de miocardio. Relevancia del tipo de hospital y la atención dispensada. Estudio RECALCAR. *Rev Esp Cardiol*. 1 de diciembre de 2013;66(12):935-42.
7. Radovanovic CAT, dos Santos LA, Carvalho MD de B, Marcon SS. Arterial hypertension and other risk factors associated with cardiovascular diseases among adults. *Rev Lat Am Enfermagem*. agosto de 2014;22(4):547-53.
8. OPS OMS | Enfermedades cardiovasculares | Perfiles de país | Materiales científicos y técnicos de OPS/OMS [Internet]. [citado 7 de agosto de 2016]. Disponible en: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_topics&view=rdmore&cid=7283&Itemid=40876&lang=es
9. Steg G, James SK, Atar D, Badano LP, Blomstrom Lundqvist C, Borger MA, et al. Guía de práctica clínica de la ESC para el manejo del infarto agudo de miocardio en pacientes con elevación del segmento ST. *Rev Esp Cardiol*. 1 de enero de 2013;66(01):53-53.
10. Verón J, José C. Acute coronary syndromes. *Rev Virtual Soc Paraguaya Med Interna*. septiembre de 2014;1(2):28-41.

11. Roffi M, Patrono C, Collet J-P, Mueller C, Valgimigli M, Andreotti F, et al. 2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation Task Force for the Management of Acute Coronary Syndromes in Patients Presenting without Persistent ST-Segment Elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J*. 14 de enero de 2016;37(3):267-315.
12. Meier P, Lansky AJ, Baumbach A. Síndromes coronarios agudos. *Rev Urug Cardiol*. diciembre de 2014;29(3):380-90.
13. Steg G, James SK, Atar D, Badano LP, Blomstrom Lundqvist C, A. Borger M, et al. Guía de práctica clínica de la ESC para el manejo del infarto agudo de miocardio en pacientes con elevación del segmento ST. *Rev Esp Cardiol*. enero de 2013;66(1):53.e1-53.e46.
14. Reddy K. Recent advances in the diagnosis and treatment of acute myocardial infarction. *World J Cardiol*. 2015;7(5):243.
15. Roberts R. Genetics of coronary artery disease. *Circ Res*. 6 de junio de 2014;114(12):1890-903.
16. Libby P. Mechanisms of Acute Coronary Syndromes and Their Implications for Therapy. *N Engl J Med*. 23 de mayo de 2013;368(21):2004-13.
17. Zhou S. Is ABO blood group truly a risk factor for thrombosis and adverse outcomes? *World J Cardiol*. 2014;6(9):985.
18. He M, Wolpin B, Rexrode K, Manson JE, Rimm E, Hu FB, et al. ABO Blood Group and Risk of Coronary Heart Disease in Two Prospective Cohort Studies. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*. 1 de septiembre de 2012;32(9):2314-20.
19. Liunbruno GM, Franchini M. Beyond immunohaematology: the role of the ABO blood group in human diseases. *Blood Transfus*. octubre de 2013;11(4):491-9.
20. Franchini M, Lippi G. The intriguing relationship between the ABO blood group, cardiovascular disease, and cancer. *BMC Med*. 2015;13(1):7.
21. He M, Wolpin B, Rexrode K, Manson JE, Rimm E, Hu FB, et al. ABO blood group and risk of coronary heart disease in two prospective cohort studies. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*. septiembre de 2012;32(9):2314-20.
22. Lotta LA, Peyvandi F. Addressing the complexity of cardiovascular disease by design. *The Lancet*. enero de 2011;377(9763):356-8.
23. Carpeggiani C, Coceani M, Landi P, Michelassi C, L'abbate A. ABO blood group alleles: A risk factor for coronary artery disease. An angiographic study. *Atherosclerosis*. agosto de 2010;211(2):461-6.
24. Chen Y, Chen C, Ke X, Xiong L, Shi Y, Li J, et al. Analysis of circulating cholesterol levels as a mediator of an association between ABO blood group

- and coronary heart disease. *Circ Cardiovasc Genet.* febrero de 2014;7(1):43-8.
25. Omidi N, Rafie Khorgami M, Effatpanah M, Khatami F, Mashhadizadeh M, Jalali A, et al. Association between ABO blood group and severity of coronary artery disease in unstable angina. *ARYA Atheroscler.* julio de 2017;13(4):172-5.
 26. Wauters E, Carruthers KF, Buysschaert I, Dunbar DR, Peuteman G, Belmans A, et al. Influence of 23 coronary artery disease variants on recurrent myocardial infarction or cardiac death: the GRACE Genetics Study. *Eur Heart J.* 1 de abril de 2013;34(13):993-1001.
 27. Ketch TR, Turner SJ, Sacrinty MT, Lingle KC, Applegate RJ, Kutcher MA, et al. ABO blood types: Influence on infarct size, procedural characteristics and prognosis. *Thromb Res.* diciembre de 2008;123(2):200-5.
 28. Dentali F, Sironi A, Ageno W, Crestani S, Franchini M. ABO Blood Group and Vascular Disease: An Update. *Semin Thromb Hemost.* 31 de diciembre de 2013;40(01):049-59.
 29. Anstee DJ. The relationship between blood groups and disease. *Blood.* 10 de junio de 2010;115(23):4635-43.

Anexo1

SOLICITO AUTORIZACIÓN DEL PROYECTO DE TESIS

Dr. FERNANDO GIL RODRÍGUEZ

DIRECTOR DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO

S.D.

Yo, Guevara Pérez Sandy Patricia Yoleth con DNI N° 72020412, alumna de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego, con Email patricia123_01@hotmail.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 ABO Asociado a Síndrome Coronario Agudo”. Consistente en revisión de historias clínicas, durante el periodo 1 de Enero del 2010 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

Guevara Pérez Sandy Patricia Yoleth

DNI: 72020412

SOLICITO PERMISO PARA EXTRAER DATOS DE HISTORIAS CLÍNICAS

Dr. JUAN DIAZ PLASENCIA

GERENTE DE LA RED ASISTENCIAL LA LIBERTAD

S.D.

Yo, Guevara Pérez Sandy Patricia Yoleth con DNI N° 72020412, alumna de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego, con Email patricia123_01@hotmail.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 ABO Asociado a Síndrome Coronario Agudo”. Consistente en revisión de historias clínicas, durante el periodo 1 de Enero del 2010 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, 23 de Enero >de 2018

Guevara Pérez Sandy Patricia Yoleth

DNI: 72020412

Anexo2

Casos ()
Controles ()

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Edad: _____

Sexo: M () F ()

Estado Civil: Soltero () Casado ()
Viudo () Divorciado ()

Procedencia: Urbano () Rural ()

Ocupación: _____

HTA: Sí () No ()

Diabetes Mellitus: Sí () No ()

Dislipidemias: Sí () No ()

Arritmias: Sí () No ()

Tabaco: Sí () No ()

GRUPO SANGUÍNEO: A () B () O () AB ()

FACTOR RH: Rh+ () Rh - ()