



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

**BLOQUEO DE RAMA DERECHA COMO FACTOR DE RIESGO PARA
PATOLOGÍA CARDIACA EN PACIENTES MAYORES DE 65 AÑOS
ATENDIDOS EN UN HOSPITAL DE SEGURIDAD SOCIAL EN LA
ZONA NORTE DEL PERÚ, DURANTE 2014-2018**

**TESIS
PARA OPTAR
EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO
PRESENTADA POR
MARÍA JOSÉ RENTERÍA CABREJOS**

ASESOR

DR. CÉSAR EDGARDO SISNIEGAS VERGARA

**CHICLAYO, PERÚ
2021**



Reconocimiento - No comercial
CC BY-NC

El autor permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, y aunque en las nuevas creaciones deban reconocerse la autoría y no puedan ser utilizadas de manera comercial, no tienen que estar bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

**BLOQUEO DE RAMA DERECHA COMO FACTOR DE RIESGO
PARA PATOLOGÍA CARDIACA EN PACIENTES MAYORES DE 65
AÑOS ATENDIDOS EN UN HOSPITAL DE SEGURIDAD SOCIAL
EN LA ZONA NORTE DEL PERÚ, DURANTE 2014-2018**

TESIS

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE
MÉDICO CIRUJANO**

**PRESENTADO POR
MARÍA JOSÉ RENTERÍA CABREJOS**

**ASESOR
DR. CÉSAR EDGARDO SISNIEGAS VERGARA**

**CHICLAYO-PERÚ,
2021**

DEDICATORIA

A Dios, quien siempre me llena de bendiciones y la fuerza
suficiente para luchar por mis metas.

A mi mamita, Francisca Fernández Flores, quien es mi principal
motor y fuente de inspiración.

A todos los que de una u otra manera estuvieron presentes y
formaron parte de mi vida universitaria, así como de llevar a cabo
y terminar este proyecto de tesis.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, agradezco a Dios por guiarme y acompañarme en todo momento y darme la oportunidad de culminar con éxito mi etapa universitaria.

A mis padres José Domingo y Martha Violeta por ser mi fortaleza, por su paciencia y amor incondicional, pero sobre todo por mostrarme que con constancia y perseverancia todo objetivo es alcanzable. A mis hermanos José María y María de Fátima por su comprensión y cariño en todo momento.

Así mismo, agradezco a mis docentes y asesores por la dedicación puesta en este proyecto y por impartirme conocimientos y ética profesional, ejemplo que me acompañara durante mi ejercicio profesional.

ÍNDICE

	Págs.
Portada	i
Dedicatoria	ii
Agradecimientos	iii
Índice	iv
Resumen	v
Abstract	vi
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MATERIAL Y MÉTODO	3
III. RESULTADOS	7
IV. DISCUSIÓN	11
V. CONCLUSIONES	15
VI. RECOMENDACIONES	16
VII. FUENTES DE INFORMACIÓN	17
ANEXOS	

RESUMEN

Objetivo: Identificar si el bloqueo de rama derecha es un factor de riesgo a la patología cardíaca. **Material y método:** Diseño caso-control retrospectivo, aplicado a pacientes mayores de 65 años de los servicios de cardiología y medicina interna, la determinación muestral, se basó en un muestreo probabilístico aleatorio simple de casos y controles independientes, con un alto grado de fiabilidad. Los criterios de selección para casos incluyeron tanto la presencia de infarto agudo de miocardio, insuficiencia cardíaca y miocardiopatía, como un electrocardiograma previo a su patología, del mismo modo para los controles se incluyó a quienes presentarán un electrocardiograma legible. Para su análisis, se trabajó con OR=2.4 y sus respectivos intervalos de confianza y una regresión logística binaria de los factores para el ajuste de Odds Ratio y un nivel de significancia $p < 0,05$ utilizando para tal efecto el procesador estadístico Stata v15. **Resultados:** Los OR para infarto agudo de miocardio, insuficiencia cardíaca y cardiomiopatía fueron 4.05, 1,04 y 5.15 respectivamente. En BRD, el sexo femenino fue el más afectado y la edad mediana fue de 75 años. **Conclusiones:** De la investigación se desprende que el bloqueo de rama derecha del haz de His fue factor de riesgo para infarto agudo de miocardio y miocardiopatía.

Palabras claves: bloqueo cardíaco, factores de riesgo, infarto del miocardio insuficiencia cardíaca, salud del anciano.

ABSTRACT

Objective: Identify whether the right bundle branch block is a risk factor for heart disease. **Material and method:** Retrospective case-control design applied to patients over 65 years of cardiology and internal medicine, the sample determination was based on a simple random probability sampling case and separate controls, with a high degree of reliability. The selection criteria for cases included both the presence of myocardial infarction, heart failure and cardiomyopathy, as a preliminary electrocardiogram his pathology, the same way for controls were included who will present a readable electrocardiogram. For analysis, we worked with OR = 2.4 and their respective confidence intervals and binary logistic regression factors for adjusting Odds Ratio and a significance level of $p < 0.05$ using for this purpose the statistical processor stata v15. **results:** The OR for acute myocardial infarction, heart failure and cardiomyopathy were 4.05, 1.04 and 5.15 respectively. In BRD, the female sex was the most affected and the median age was 75 years. **conclusions:** Research shows that the right bundle branch block of the His bundle was a risk factor for myocardial infarction and cardiomyopathy.

Keywords: heart block, risk factors, myocardial infarction, heart failure, aged.

I. INTRODUCCIÓN

El haz de His se divide en una rama derecha y una rama izquierda, ambos son encargados de conducir el impulso eléctrico a los ventrículos. En algunas situaciones este impulso eléctrico no puede propagarse por el corazón porque existe un “bloqueo” en una parte de este sistema de conducción (1).

El bloqueo de rama derecha (BRD) del haz de His, es una deficiencia intrínseca de la conducción eléctrica, la cual se caracteriza por un retraso en la conducción del impulso eléctrico de la rama derecha del haz de His. Esta alteración en el sistema eléctrico del corazón se puede diagnosticar, haciendo uso del electrocardiógrafo para registrarla mediante un electrocardiograma (2).

Los criterios diagnósticos están dados por la Comisión de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Sociedad Internacional y Federación de Cardiología (International Society and Federation of Cardiology, (ISFC) los cuales incluyen: La duración del QRS es de 120 ms, un patrón rsr', rsR' o rSR' en las derivaciones V1 o V2 y ocasionalmente una onda R amplia y mellada, una onda S > 40 ms o más larga que la duración de la onda R en V6 y DI; el tiempo del pico R normal en V5 y V6, pero ≥ 50 ms en V1 (3).

La prevalencia real de los bloqueos de rama en la población general es limitada. Los estudios, manifiestan una probable relación entre la alteración de la conducción y desarrollo de patología cardíaca inherente, que se manifiestan con el pasar de los años (4). Sin embargo, no existe evidencia concluyente que indique la relación causal entre este trastorno y las patologías cardiovasculares, lo cual requiere ampliar los conocimientos sobre BDR e identificar su asociación a otras patologías cardíacas. Esto servirá para el seguimiento de pacientes con este padecimiento, con el fin de prevenir la aparición de futuras comorbilidades cardíacas (5).

El BDR, está presente en más del 50 % de la población sana y entre el 3-7 % desarrolla infarto agudo de miocardio; cuando esto ocurre, la coincidencia de BRD e infarto o enfermedad isquémica predice una tasa más alta de mortalidad. El estudio de Framingham sugiere que el desarrollo de un BRD, teniendo previamente un patrón electrocardiográfico normal, es sugestivo de enfermedad orgánica cardíaca (4).

García PA et al, realizaron un análisis multivariado donde mostraron que los predictores independientes de tener BRD fueron la edad, el sexo masculino (6).

Jalent L. Realizó estudios durante 10 años, los BRD estuvieron presentes en (10,6 %) pacientes; y en pacientes con infarto agudo de miocardio (IMA), sólo el BRD fue predictor de mortalidad a largo plazo (7).

Azadani PN et al realizaron un metaanálisis en China con el objetivo de evaluar la asociación entre el BRD y riesgo de mortalidad por todas las causas, resultando que para pacientes con BRD e IMA, el cociente de riesgo agrupado fue de 2,31 respecto a mortalidad hospitalaria; se concluyó que el BRD se asocia con un mayor riesgo de mortalidad en la población general y pacientes con enfermedad cardíaca (8).

Por lo que el presente estudio tiene como objetivo identificar si el bloqueo de rama derecha es factor de riesgo para patología cardíaca en pacientes mayores de 65 años.

II. MATERIAL Y MÉTODO

Estudio observacional, caso-control, retrospectivo, mediante revisión de historias clínicas de pacientes mayores de 65 años atendidos en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo durante 2014 - 2018.

En el marco de la metodología para estudios de casos y controles independientes, se trabajó con cada patología expuesta. Para el cálculo de la muestra se usó una frecuencia de los casos de 0.11, frecuencia de los controles de 0.01, OR 2.4 nivel de seguridad de 0.95, potencia de 0.80 y número de controles por caso 1/1. Con ello se obtuvo un número de 87 casos y 87 controles. Sin embargo, incluimos a todos los casos encontrados que fueron 94, basados en que el tamaño de muestra es el número mínimo de muestras a seleccionar y como los datos fueron accesibles, se ha decidido trabajar con el total de casos, que son 94 y con el mismo criterio se procedió a seleccionar a 94 controles.

Como se ha optado por analizar todos los datos disponibles, la muestra se conformó por toda la población, lo que la convierte en un estudio de tipo censal.

Los casos fueron definidos como pacientes mayores de 65 años que padezcan patología cardíaca: Infarto agudo de miocardio, insuficiencia cardíaca, y cardiomiopatía, atendidos en el servicio de consulta externa de cardiología. Se tomó en cuenta que el hallazgo del BRD fuera previo al diagnóstico de la patología y se excluyó toda historia clínica, con electrocardiograma ilegible o que no cuente con uno.

Los controles fueron definidos como pacientes mayores de 65 años que padezcan patología cardíaca que no sea: Infarto agudo de miocardio, insuficiencia cardíaca y cardiomiopatía, que hayan sido atendidos en el servicio de consulta externa de cardiología y pacientes mayores de 65 años que no padezcan patología cardíaca, atendidos en consultorio de medicina interna y cuenten con electrocardiograma. Se excluyó toda historia de pacientes cuyo electrocardiograma sea ilegible. Además, para la obtención de los datos, se obtuvieron a los controles en el mismo tiempo

del que surgieron los casos, lo que garantiza la simultaneidad. Al seleccionar a los controles, estos se obtuvieron de la misma cohorte de donde surgieron los casos, independientemente de la exposición bajo estudio, con lo cual se garantiza la homogeneidad.

Los posibles factores de confusión considerados elegibles, fueron aquellos que han demostrado su potencial impacto en las patologías cardíacas estudiadas; entre ellos: hipertensión y diabetes mellitus. Es importante señalar, que no se incluyeron factores como tabaquismo o alcoholismo.

Se empleó una ficha de recolección de datos que constó de 3 partes: En la primera parte se estableció un código de identificación del paciente, usando las iniciales de su nombre y apellido / número de historia clínica, con la finalidad de proteger la confidencialidad de sus datos. En la segunda parte se registró las variables epidemiológicas de edad y sexo. Y por último en la tercera parte se registró las variables, que correspondían al diagnóstico de la patología cardíaca y si cumplen o no con los criterios electrocardiográficos de bloqueo de rama derecha.

Los datos obtenidos fueron ingresados en Microsoft Excel 2013 para la construcción de una base de datos. Se realizó un análisis univariado de las variables, previamente se realizó un análisis exploratorio de datos para determinar la normalidad de las variables cuantitativas mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov (que se adjuntará en el anexo), estimando medianas y rangos intercuartiles para variables cuantitativas que no se distribuyan normalmente, además se estimaron proporciones para variables cualitativas. Adicionalmente, se realizó un análisis bivariado entre variables epidemiológicas y el bloqueo de rama derecha, para lo cual se utilizó la prueba χ^2 ; ya que menos del 20 % de las casillas del valor esperado fue menor o igual a 5. Por último, para el procesamiento de casos y controles obtuvimos el Odds Ratio (OR) con sus respectivos intervalos de confianza, así mismo se realizó una regresión logística binaria de los factores para el ajuste de Odds Ratio. Se utilizó un nivel de significancia $p < 0,05$. El procesamiento se realizó en la base de datos estadística STATA v 15.

Se contó con la autorización de la unidad de Tesis de la Universidad San Martín de Porres y de la Dirección de Investigación del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo para la exoneración del consentimiento informado mediante resolución NTI: 1298-2018-15375; se mantuvo la confidencialidad de la información en todo momento, a través del uso de códigos. Los resultados obtenidos fueron almacenados en una base única con clave a la que solo accedió la investigadora.

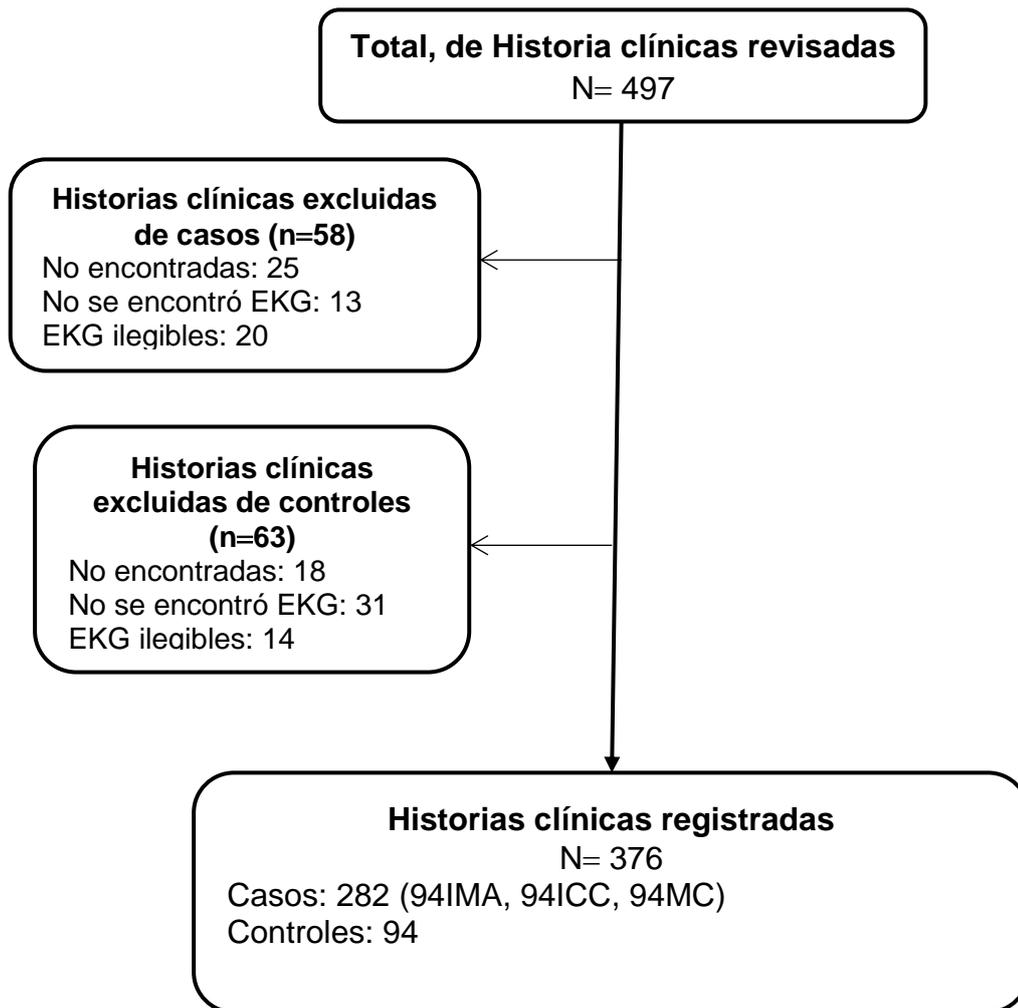


Figura. Bloqueo de rama derecha como factor de riesgo para patología cardíaca en pacientes mayores de 65 años.

I. RESULTADOS

De 376 pacientes seleccionados para el análisis, la mediana de edad fue de 75 años y la mayoría era de sexo masculino. El antecedente de hipertensión arterial y diabetes presentó mayor proporción en quienes tenían patología cardíaca.

Se observó mayor proporción de presentar patología cardíaca en pacientes con bloqueo de rama derecha respecto a quienes no tenían dicho antecedente.

Tabla 1. Características de la patología cardíaca en análisis bivariado de los pacientes con bloqueo de rama derecha del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, 2014- 2018.

Variables	Patología cardíaca		Total n (%)
	Control (n=94) n (%)	Caso (n=282) n (%)	
Sexo			
Masculino	41 (19,5)	169 (80,5)	210 (55,9)
Femenino	53 (31,9)	113 (68,1)	166 (44,2)
Edad (años) *†	73 (10)	76 (11)	75 (11)
Hipertensión arterial			
No	85 (25,5)	248 (74,5)	333 (88,6)
Si	9 (20,9)	34 (79,1)	43 (11,4)
Diabetes			
No	87 (25,4)	255 (74,6)	342 (91,0)
Si	7 (20,6)	27 (79,4)	34 (9,0)
Bloqueo de rama derecha			
No	69 (31,1)	153 (68,9)	222 (59,0)
Si	25 (16,2)	129 (83,8)	154 (41,0)

* La variable edad no se distribuye normalmente, según kolmogorov-Smirnov.

†Se ha calculado la mediana y el rango intercuartil

En el análisis de pacientes caso, se evidenció mayor frecuencia de presentar infarto agudo de miocardio y miocardiopatía en quienes tuvieron antecedente de bloqueo de rama derecha en comparación con quienes no tenían.

Tabla 2. Pacientes de casos y control en análisis bivariado según bloqueo de rama derecha.

BRD	Control		Casos						Total	
			Infarto Agudo de Miocardio		Insuficiencia Cardíaca		Miocardiopatía			
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Sin BDR	69	73,4%	44	46,8%	70	74,5%	39	41,5%	222	59,0%
Con BDR	25	26,6%	50	53,2%	24	25,5%	55	58,5%	154	41,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	35,062 ^a	3	,000
N de casos válidos	376		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 38,50.

Tanto en el análisis de regresión simple como en el análisis de la regresión múltiple se evidenció asociación estadística entre el antecedente de bloqueo de rama derecha y presentar patología cardíaca (Tabla 3). En la regresión múltiple, se mantuvo dicha diferencia estadística en magnitud y dirección, ajustado por sexo, edad, hipertensión arterial y diabetes.

Las regresiones mantuvieron la asociación en términos de magnitud y dirección, resultando que los pacientes con bloqueo de rama derecha tenían 4,05 veces mayor chance de presentar infarto agudo de miocardio en comparación con quienes no tenían dicho antecedente (Tabla 4).

Por otro lado, el ser mujer y presentar patología cardíaca o infarto agudo de miocardio no guarda relación.

Tabla 3. Bloqueo de rama derecha y otros factores asociados a patología cardíaca en análisis de regresión múltiple.

Características	Patología cardíaca					
	Regresión simple			Regresión múltiple *		
	OR	IC 95%	p**	OR	IC 95%	P**
Sexo						
Masculino	Ref.			Ref.		
Femenino	0,52	0,32 – 0,83	0.006	0,43	0,26 – 0,71	0,001
Edad (años)	1,02	0,99 – 1,06	0.207	1,02	0.99 – 1,06	0,201
Hipertensión arterial						
No	Ref.			Ref.		
Si	1,29	0,60 – 2,81	0.513	1,05	0,47 – 2,34	0,911
Diabetes						
No	Ref.			Ref.		
Si	1,32	0,55 – 3,13	0.534	1,10	0,44 – 2,70	0,843
Bloqueo de rama derecha						
No	Ref.			Ref.		
Si	2,33	1,39 – 3,89	0.001	2,88	1,66 – 5,00	<0,001

*Ajustado por la variable sexo, edad, hipertensión arterial y diabetes.

**Valores p obtenidos con regresión logística e intervalos de confianza al 95 %.

Tabla 4. Bloqueo de rama derecha y otros factores asociados a IMA en análisis de regresión múltiple.

Características	IMA					
	Regresión simple			Regresión múltiple *		
	OR	IC 95%	p**	OR	IC 95%	P**
Sexo						
Masculino	Ref.			Ref.		
Femenino	0,48	0,27 – 0,86	0,014	0,34	1,78 – 0,66	0,001
Edad (años)	1,01	0,97 – 1,05	0,684	1,02	0,97 – 1,06	0,494
Hipertensión arterial						
No	Ref.			Ref.		
Si	1,38	0,55 – 3,45	0,489	1,33	0,50 – 3,55	0,563
Diabetes						
No	Ref.			Ref.		
Si	1,32	0,47 – 3,69	0,602	1,14	0,37 – 3,49	0,816
Bloqueo de rama derecha						
No	Ref.			Ref.		
Si	3,14	1,70 – 5,78	<0,001	4,05	2,07 – 7,90	<0,001

*Ajustado por la variable sexo, edad, hipertensión arterial y diabetes,

**Valores p obtenidos con regresión logística e intervalos de confianza al 95%

En los pacientes con insuficiencia cardiaca se evidenció asociación estadística entre bloqueo de rama derecha e IC en la regresión simple y múltiple. Según regresión múltiple, en este grupo el sexo femenino disminuyó 48% la posibilidad de padecer insuficiencia cardiaca. (tabla 5).

En el grupo caso-control de miocardiopatía, el presentar bloqueo de rama derecha también incrementaba la chance de padecer la patología cardiaca. Esto se mantuvo en términos de dirección y magnitud en ambas regresiones, en la regresión múltiple ajustado por las variables confusoras, la posibilidad de padecer miocardiopatía con un BRD previo fue la más alta (ORa=5,15, ICa 95 %: 2,59 – 10,25) (tabla 6)

En la regresión múltiple Se evidencia que el sexo femenino resulta ser un factor protector frente a presentar esta cardiopatología.

Tabla 5. Bloqueo de rama derecha y otros factores asociados a ICC en análisis de regresión múltiple.

Características	ICC					
	Regresión simple			Regresión múltiple, *		
	OR	IC 95 %	p	OR	IC 95 %	P**
Sexo						
Masculino	Ref.			Ref.		
Femenino	0,50	0,28 – 0,90	0,020	0,52	0,29 – 0,95	0,032
Edad (años)	1,04	1,00 – 1,09	0,055	1,04	0,99 – 1,08	0,092
Hipertensión arterial						
No	Ref.			Ref.		
Si	1,12	0,43 – 2,91	0,809	1,08	0,40 – 2,86	0,884
Diabetes						
No	Ref.			Ref.		
Si	1,16	0,40 – 3,33	0,788	1,25	0,42 – 3,73	0,688
Bloqueo de rama derecha						
No	Ref.			Ref.		
Si	0,95	0,49 – 1,82	0,868	1,04	0,53 – 2,04	0,915

*Ajustado por la variable sexo, edad, hipertensión arterial y diabetes,

**Valores p obtenidos con regresión logística e intervalos de confianza al 95%

Tabla 6. Bloqueo de rama derecha y otros factores asociados a MC en análisis de regresión múltiple.

Características	MC					
	Regresión simple			Regresión múltiple, *		
	OR	IC 95%	p**	OR	IC 95%	p**
Sexo						
Masculino	Ref.			Ref.		
Femenino	0,57	0,32 – 1,02	0,059	0,37	0,19 – 0,72	0,004
Edad (años)	1,02	0,97 – 1,06	0,458	1,02	0,97 – 1,07	0,505
Hipertensión arterial						
No	Ref.			Ref.		
Si	1,38	0,55 – 3,45	0,489	1,28	0,48 – 3,45	0,623
Diabetes						
No	Ref.			Ref.		
Si	1,48	0,54 – 4,07	0,448	1,15	0,38 – 3,49	0,806
Bloqueo de rama derecha						
No	Ref.			Ref.		
Si	3,89	2,11 – 7,20	<0,001	5,15	2,59 -10,25	<0,001

*Ajustado por la variable sexo, edad, hipertensión arterial y diabetes,

**Valores p obtenidos con regresión logística e intervalos de confianza al 95%

II. DISCUSIÓN

De acuerdo con lo obtenido, el BRD está asociado a una mayor chance de padecer patología cardíaca en los pacientes seleccionados para esta investigación. Hallazgo similar con lo encontrado por Xiong et al quien concluye que el BRD se asocia con un mayor riesgo de morbilidad en pacientes con enfermedades cardíacas (9). Esta potencial relación podría explicarse anatómicamente debido a que la rama derecha pasa a través de la musculatura del tabique hacia la base del músculo papilar medial del ventrículo derecho, convirtiéndose en una delgada cuerda que penetra el espesor de la trabécula del septo marginal, además de ser de corta extensión y de pequeño calibre; su ubicación ofrece otro sustento, ya que la rama derecha se distribuye a nivel de endocardio y al ser muy superficial respecto a este, posee un mayor grado de vulnerabilidad frente a patologías tanto miocárdicas como endocárdicas (10).

Como se esperaba se encontró asociación positiva entre el antecedente de BRD y presentar IMA, resultando ser factor de riesgo con un OR: 4,05 guardando relación con el estudio realizado por Jaulent L. quienes concluyeron que, en pacientes con infarto de miocardio, sólo el BRD fue predictor de mortalidad a largo plazo (7). A su vez se asemeja con lo estudiado por Bogale N. ellos confirman un aumento sustancial de la mortalidad en pacientes con IMA que tuvieron patrones de bloqueo de rama al inicio del estudio; hallando que el BRD fue previo en un 42,9 % y 58,8 % en BRI, en este el análisis multivariable sólo el BRD (HR 1,27, IC 95 %: 1,11 - 1,45 $p < 0,001$) fue predictor independiente para la mortalidad a largo plazo (11). También guarda similitud con lo encontrado por Lewinter C que, en su análisis multivariable, las razones de riesgo (HR) de BRD y BRI fueron 1,23 [intervalo de confianza (IC) del 95 %: 1,07 - 1,42] y 1,05 (IC del 95 %: 0,91 - 1,20), respectivamente (12).

Esto podría explicarse debido a que; el corazón recibe sangre por medio de su propio aparato vascular; denominado «circulación coronaria». La arteria coronaria derecha suministra sangre principalmente al lado derecho del corazón; por lo tanto, el nodo sinusal y el nodo auriculoventricular, principales implicados en la conducción del impulso eléctrico del corazón, están irrigados por esta arteria (13).

Por lo cual la alteración endocárdica que se presenta con mayor frecuencia es la enfermedad coronaria, lo que nos hace tomar en cuenta otro factor importante como la circulación coronaria, que va de epicardio a endocardio, y al ser este último una zona muy poco irrigada, nos da otra explicación más, acerca de la vulnerabilidad de la rama derecha(14). Por lo tanto, la anatomía, fisiología, ubicación e irrigación nos dan pautas que en casuística las patologías que más afectan a la rama derecha corresponden a enfermedad coronaria y miocardiopatía.

Los resultados evidencian asociación entre miocardiopatía y el BRD, siendo factor de riesgo con un OR: 5,15 y este resultado corrobora lo hallado por Li Lai et al. quienes concluyen que el BRD fue un predictor significativo en la mortalidad de pacientes con miocardiopatía (HR 2,898, IC 95 %: 1,201 – 6,995) (15). Al igual que Yousuf et al análisis multivariado donde el BRD predijo de forma independiente la mortalidad (HR 2,9, $p < 0,01$) su explicación fisiológica se puede basar en el daño del tono muscular del corazón y la reducción de su capacidad para bombear sangre al resto del organismo inherentes tanto al BRD como a la miocardiopatía (16).

Los resultados mostraron que el presentar como antecedente BRD no fue factor de riesgo para ICC con un OR: 1,04, este hallazgo no es consecuente con el estudio de; Jaulent L. donde la hospitalización de pacientes con ICC (54,5 $p < 0,001$) y edades mayores se asociaron con BRD. (7) Un aspecto importante es destacar que nuestra población acude a consulta con sintomatología muy evidente, con frecuencia previo al diagnóstico de insuficiencia cardíaca se encuentra un patrón de BRD al que no se le dio merecida importancia; otro punto destacable es que el diagnóstico de BRD se da en edad avanzada ya que no se suele realizar chequeos de rutina de a lo largo de los años. Del mismo modo no guarda similitud con el estudio de Yunyun Xiong. Un metaanálisis en el que, la razón de riesgo combinada (HR) de mortalidad para pacientes con insuficiencia cardíaca aguda fue 1,11 y para pacientes con insuficiencia cardíaca crónica fue 1,75, concluyendo que el bloqueo de rama derecha se asocia con un mayor riesgo de mortalidad en la población general y pacientes con enfermedad cardíaca (9). A pesar de no ser un factor de riesgo existe una que la alteración del llenado o expulsión de sangre desde el ventrículo que se vería afectado por la presencia de una arteriopatía coronaria

debida a aterosclerosis, sobre todo en personas de edad avanzada, bloqueando la conducción a través del haz de la rama derecha.

Se encontró que, el sexo femenino se asoció negativamente a patología cardíaca, resultando ser factor protector con un OR: 0,43 concordando con lo expuesto en el trabajo realizado por López I. Que encontró que el BRD fue más prevalente en el sexo masculino (62,7 %) (17). Por otro lado contrasta epidemiológicamente con nuestra población peruana, ya que hay mayor proporción de mujeres; las mujeres constituyen el 50,8 % mientras que los hombres representan el 49,2 % (18). A pesar de disminuir los niveles de estrógenos en mujeres postmenopáusicas, el riesgo de patología cardíaca no aumenta, debido a reacciones de tipo fisiológicas para una nueva adaptabilidad circulatoria y hormonal; asimismo el uso habitual de reemplazantes hormonales no combinados conlleva a un descenso de padecer patología cardíaca, con menor frecuencia enfermedad microvascular (19).

No se encontró asociación positiva entre las variables hipertensión arterial, Diabetes mellitus y patología cardíaca; por lo que no aumentan el riesgo de padecerla, a diferencia con lo dicho por Jaulent L. quien dice que comparados con los pacientes sin BR, los pacientes con BR se asociaron a mayor edad y alta prevalencia de comorbilidades especialmente diabetes (49,0 vs 34,3 %, $p < 0,001$) (7). Y el estudio de Abdel-Qadir HM de 9082 pacientes (16,3 % con BRI; 7,2 % con BRD), los hombres y los diabéticos (OR de 2,11 y 1,35, respectivamente) tenían mayores probabilidades de BRD (20).

Con respecto a la edad, la mínima y máxima que encontramos fue de 65 y 91 años respectivamente, siendo la edad media 75, lo que se correlaciona con el estudio Xiong Y, el cual asocia BRD fuertemente con la edad, considerándose común en los grupos de edades más avanzadas, con un 61 % en un rango de edad de 50 a 69 años (9).

Esta investigación presenta algunas limitaciones. Primero, no es posible inferir nuestros hallazgos a toda la población de estudio dado que solo se ha considerado una sede hospitalaria. Segundo, a pesar que BRD cuenta con código internacional de enfermedades (CIE 10) no es reportado como diagnóstico en todas las historias

clínicas de quienes lo presentan, por ello se realizó una lectura electrocardiográfica con supervisión del autor especialista en cardiología.

Sin embargo, este estudio presenta fortalezas, al ser el primer estudio a nivel nacional; nuevo y novedoso, que busca la ampliación de más investigaciones con respecto a los bloqueos de rama derecha, y que tenga más implicancia como medida preventiva, ya que nuestros resultados permiten reconocer la importancia de esta patología, convirtiéndola en un reto para la medicina preventiva ya que, al ser el bloqueo de rama asintomático, las personas podrían padecerlo a lo largo de muchos años sin saberlo, de ahí la importancia de su detección temprana para valorar el riesgo de otro problema cardíaco y poder prevenir sus consecuencias que en ocasiones podrían ser fatales. Además, se cuenta con la autorización de la Unidad de Tesis de la Universidad de San Martín de Porres y de la Dirección de Investigación del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo mediante resolución NTI: 1298-2018-15375; se mantuvo la confidencialidad de la información en todo momento, a través del uso de códigos que permitieron el anonimato de los pacientes.

III. CONCLUSIONES

El bloqueo de rama derecha es un factor de riesgo para la presencia de patología cardíaca.

El bloqueo de rama derecha es factor de riesgo para las patologías cardíacas como infarto agudo de miocardio y miocardiopatía.

El sexo es un factor protector, quien presento mayor frecuencia de bloqueo de rama derecha fue el femenino, siendo la edad mediana 75 años.

IV. RECOMENDACIONES

Debido a la elevada incidencia y prevalencia de patología cardíaca en nuestro país, resulta importante la necesidad de realizar estudios de seguimiento en pacientes que presenten bloqueo de rama derecha, para así mejorar en los factores pronósticos de presentar cardiopatías en el futuro.

Diseñar un programa de capacitación dirigido a los médicos intervinientes en cualquier procedimiento que requiera EKG y muestra BRD, así puedan captar y guiar al paciente, con el fin de disminuir el de riesgo que este conlleva.

Reforzar las estrategias de prevención, promoviendo hábitos saludables, recomendando acudir al médico para sus chequeos de manera periódica.

Finalmente, realizar un estudio de cohorte prospectiva que permita tener una mayor perspectiva de esta población.

V. FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Texas Heart Institute. Bloqueo de rama [Internet]. [citado 5 de mayo de 2018]. Disponible en: <https://www.texasheart.org/heart-health/heart-information-center/topics/bloqueo-de-rama/>
2. Harrison: Principios de Medicina Interna, 19ª Edición. McGraw-Hill interamericana de España 1998,p.1439-1448.
3. Revista Peruana de Cardiología - Sociedad Peruana de Cardiología [Internet]. Scribd.com. [citado 6 de junio de 2018]. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/305997045/Revista-Peruana-de-Cardiologia-Sociedad-Peruana-de-Cardiologia>
4. Sánchez SR, Marta M. Bloqueos de rama, mejorando la capacidad resolutive. AMF Rev. [Internet]. 2011 [citado 15 de abril de 2018]. Disponible en: http://amfsemfyc.com/web/article_ver.php?id=352.
5. Bonow RO, Mann DL, Zipes DP, Libby P. Braunwald's Heart Disease E-Book: A Textbook of Cardiovascular Medicine. España: Elsevier Health Sciences; 2011. 2049: 146-147.
6. García PA, Calle PT, Varela CC, Antolín JS, Gómez JJ. Prevalencia del bloqueo de rama derecha en la población española de más de 40 años y asociación con la cardiología clínica. Rev Esp Cardiol. 2014;67(1):769- 780.
7. Jaulent L. Pronóstico a corto y largo plazo de los pacientes con infarto agudo de miocardio y bloqueo de rama [Internet] [Ph.D. Tesis]. Universidad de Murcia; 2015 [citado 15 de abril de 2018]. Disponible en: <http://www.tdx.cat/handle/10803/300896>.
8. Azadani PN, Soleimanirahbar A, Marcus GM, Haight TJ, Hollenberg M, Olgin JE, et al. Asymptomatic Left Bundle Branch Block Predicts New-Onset Congestive Heart Failure and Death From Cardiovascular Diseases. Cardiol Res. diciembre de 2012;3(6):258-63.

9. Xiong Y, Wang L, Liu W, Hankey GJ, Xu B, Wang S. The Prognostic Significance of Right Bundle Branch Block: A Meta-analysis of Prospective Cohort Studies. *Clin Cardiol*. Octubre de 2015;38(10):604-13.
10. Sánchez-Quintana D, Yen Ho S. Anatomía de los nodos cardíacos y del sistema de conducción específico auriculoventricular. *Rev Esp Cardiol*. 1 de noviembre de 2003;56(11):1085-92.
11. Bogale N, Orn S, James M, McCarroll K, de Luna AB, Dickstein K, et al. Usefulness of either or both left and right bundle branch block at baseline or during follow-up for predicting death in patients following acute myocardial infarction. *Am J Cardiol*. 1 de marzo de 2007;99(5):647-50.
12. Lewinter C, Torp-Pedersen C, Cleland JGF, Køber L. Right and left bundle branch block as predictors of long-term mortality following myocardial infarction. *Eur J Heart Fail*. diciembre de 2011;13(12):1349-54.
13. Texas Heart Institute. Las arterias coronarias [Internet]. [citado 5 de marzo de 2020]. Disponible en: <https://www.texasheart.org/heart-health/heart-information-center/topics/las-arterias-coronarias/>
14. National Heart, Lung, and Blood Institute. Enfermedad isquémica del corazón. [Internet]. [citado 18 de marzo de 2020]. Disponible en: <https://www.nhlbi.nih.gov/health-topics/espanol/enfermedad-isquemica-del-corazon>
15. Lai L, Jiang R, Fang W, Yan C, Tang Y, Hua W, et al. Prognostic impact of right bundle branch block in hospitalized patients with idiopathic dilated cardiomyopathy: a single-center cohort study. *J Int Med Res*. 14 de octubre de 2018;48(1):478.
16. Yousuf O, Strauss D, Blasco-Colmenares E, Guallar E, Tomaselli G, Wu KC. Right Bundle Branch Block in Cardiomyopathy Is Associated with Increased Ventricular Tachycardia/Fibrillation and Cardiac Mortality. *J Am Coll Cardiol*. 9 de junio de 2019;63(12):271- 280.
17. López I. universidad centroccidental “lisandro alvarado”:72. [Internet] [Ph.D. Tesis]. 2015 [citado 03 de mayo de 2018]. Disponible en: http://bibmed.ucla.edu.ve/Edocs_bmucla/textocompleto/TWG300L662004.pdf.
18. Instituto nacional de estadística e informática. 3º Boletín informativo sobre la Situación de la Población Adulta Mayor. 2019 [citado 16 de noviembre de 2019].

Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/03-informe-tecnico-n03_adulto-abr-may-jun2019.pdf.

19. Mayo Clinic. La terapia hormonal y el corazón [Internet]. [citado 20 de Octubre de 2020]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/menopause/in-depth/hormone-replacement-therapy/art-20047550>
20. Abdel-Qadir HM, Tu JV, Austin PC, Wang JT, Lee DS. Bundle branch block patterns and long-term outcomes in heart failure. *Int J Cardiol.* 21 de enero de 2011;146(2):213-8.

ANEXOS

Anexo 1: Ficha de recolección de datos

Ficha de recolección de datos								
Fecha de revisión HC								
I. Datos generales								
Código		HC						
II. Datos específicos								
Variables epidemiológicas								
Edad		Sexo						
Casos						Controles		
Dx de la enfermedad	IMA		Insuficiencia cardiaca		Miocardiopatía			
	Sí	No	Sí	No	Sí	No		
Año de dx de la enfermedad								
Alteración de la conducción	Bloqueo de rama derecha							
	Sí		No			Sí		No
Año de dx BRD								
Variables intervinientes	DM		HTA			DM		HTA

Anexo 2: Aprobación del comité de ética



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN RED ASISTENCIAL DE LAMBAYEQUE

CARTA N° 181 - CIEI-GRALA."JAV"-ESSALUD-2018
Chiclayo, 19 de Diciembre del 2018

NIT: 1298 – 2018 – 15375

Señor

DR. CARLOS CERRON RIVERA

Presidente del Centro de investigación – Red Asistencial de Lambayeque

Presente.-

ASUNTO: OPINIÓN SOBRE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

REFER Carta N° 654-CENT.INVEST-GRALA."JAV".ESSALUD.2018
Solicitud S/N de Investigador Principal (30-NOV-2018)

Mediante el presente saludo a usted y la vez hacerle llegar a su Despacho la CONSTANCIA DE EXONERACIÓN DE REVISIÓN N° 114-CIEI-GRALA."JAV".ESSALUD.2018, emitido por este Comité, dado que cumple con alguno de los tipos de investigaciones exceptuadas de revisión contempladas en el Anexo 6 de la Directiva N° 04-IETSI-ESSALUD-2016, Directiva que establece los Lineamientos para el desarrollo de la Investigación en EsSalud sobre el proyecto de investigación:

- **Título:** "BLOQUEO DE RAMA DERECHA COMO FACTOR DE RIESGO PARA PATOLOGÍA CARDIACA EN PACIENTES MAYORES DE 65 AÑOS ATENDIDOS EN CONSULTA EXTERNA EN EL HOSPITAL NACIONAL ALMANZOR AGUINAGA ASENJO DURANTE EL AÑO 2018"
- **Autor(es):**
EST. MED. CINTHIA KARINA PICON REATEGUI
EST. MED. MARIA JOSE RENTERIA CABREJOS
- **Asesor (es)**
DR. JOSE CHAVESTA DIAZ
DR. JUAN NICOLAS MONDOÑEDO CHAVEZ
- **Institución:**
UNIVERSIDAD SAN MARTIN DE PORRES
- **Facultad:**
MEDICINA HUMANA
- **Condición:**
 - Aprobado.

Lo que informo a usted para su conocimiento y fines que el caso amerite.

Atentamente.

CDV/cva
c.c. archivo


Dra. Susana L. Regalado Deza
COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN
PRESIDENTA (e)

ciei.lambayeque@essalud.gob.pe

Plaza de la Seguridad Social s/n
Chiclayo – Lambayeque – Perú
Telf. (074) 237776 Anexo 2317
(074) 221555

Anexo 3: Autorización de la institución



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

CENTRO DE INVESTIGACIÓN RED ASISTENCIAL DE LAMBAYEQUE

CONSTANCIA N° 024

EL PRESIDENTE DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL NACIONAL ALMANZOR AGUINAGA ASENJO – RED ASISTENCIAL LAMBAYEQUE – ESSALUD, deja constancia

NIT: 1298 – 2018 – 15375

Que, la Gerencia de la Red Asistencial Lambayeque, autoriza la ejecución del Proyecto de Investigación que se detalla, el mismo que fue revisado y aprobado por el Comité de Investigación y el Comité Institucional de Ética en Investigación de la Red Asistencial Lambayeque "Juan Aita Valle" – EsSalud, de acuerdo con la Directiva N° 04-IETS-ESSALUD. Directiva que estable los Lineamientos de Regulación y Fomento de la Investigación en EsSalud.

TITULO	"BLOQUEO DE RAMA DERECHA COMO FACTOR DE RIESGO PARA PATOLOGIA CARDIACA EN PACIENTES MAYORES DE 65 AÑOS ATENDIDOS EN CONSULTA EXTERNA EN EL HOSPITAL NACIONAL ALMANZOR AGUINAGA ASENJO DURANTE EL AÑO 2018"
AUTOR (ES)	<ul style="list-style-type: none">• EST. MED. CINTHIA KARINA PICON REATEGUI• EST. MED. MARIA JOSE RENTERIA CABREJOS
ASESOR (ES)	<ul style="list-style-type: none">• DR. JOSE CHAVESTA DIAZ• DR. JUAN NICOLAS MONDOÑEDO CHAVEZ
UNIVERSIDAD	UNIVERSIDAD SAN MARTIN DE PORRES
FACULTAD	MEDICINA HUMANA
MOTIVO DE LA INVESTIGACION	Optar Título Profesional de Médico Cirujano
AREA DE INVESTIGACIÓN	SERVICIOS DE CARDIOLOGIA, MEDICINA INTERNA Y ARCHIVO CLINICO DEL HOSPITAL NACIONAL ALMANZOR AGUINAGA ASENJO DE LA RED ASISTENCIAL DE LAMBAYEQUE
HORARIO	A determinar por las Jefaturas antes indicadas
PERIODO	Del 18 de Enero al 18 de Abril del 2019

Así mismo, las autoras del mencionado Proyecto alcanzarán al Área de Biblioteca – Red Asistencial Lambayeque, un ejemplar de la Tesis presentada.

Se expide la presente, para fines convenientes, ante las instancias correspondientes.

Chiclayo, 18 de Enero del 2019

CCR/cva
c.c. Archivo


Dr. Carlos Isaias Cerrón Rivera
Presidente del Centro de Investigación
Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo
EsSalud

centroinvest.lambayeque@essalud.gob.pe

Plaza de la Seguridad Social S/N
Chiclayo – Lambayeque – Perú
Telf. (074) 237776 Anexo 2375
(074) 221555

Prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Edad	,094	376	,000	,961	376	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Pruebas de normalidad

Group	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Edad Medicina Interna	,115	94	,004	,940	94	,000
IMA	,120	94	,002	,954	94	,002
ICC	,076	94	,200*	,960	94	,006
CM	,132	94	,000	,937	94	,000

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors