

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE MEDICINA

ESCUELA DE MEDICINA HUMANA



**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO
FACTORES ASOCIADOS A INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO.
HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO. 2013 - 2015**

AUTORA: ALAYO ROJAS KAREN CORALYN

ASESOR: DR. CILLIANI AGUIRRE ORLANDO BECKER

TRUJILLO – PERÚ

2016

JURADO EVALUADOR

**DR. MANUEL NÚÑEZ LLANOS
PRESIDENTE**

**DR. NILER SEGURA PLASENCIA
SECRETARIO**

**DR. CARLOS ZAMORA RODRIGUEZ
VOCAL**

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a Dios, a mis padres y a mi hermano quienes me dieron educación, su apoyo y amor incondicional. Para ellos va dirigido este trabajo y cada logro que obtenga en esta vida. Ahora puedo decir que lo logré y que mi mejor regalo es poder ser un orgullo para ustedes en cada paso que dé.

AGRADECIMIENTOS

Hay un gran número de personas sin las cuales esta tesis no podría haber sido escrita y para las cuales tengo una infinita gratitud.

Primero quiero agradecer a Dios, ya que sin él este sueño no hubiera sido posible. Por darme las fuerzas para levantarme siempre y superarme cada día más, por mí y por mis seres queridos.

A mi padre, por ser mi modelo a seguir, mi inspiración en este largo y arduo camino, que con ejemplo me motivaba a darlo todo por esta hermosa carrera y me enseñó que no hay tropiezos que te frenen cuando en realidad quieres lograr algo.

A mi madre, quien es a la vez mi mejor amiga, mi principal fuente de aliento no sólo a lo largo de la carrera, sino también a lo largo de mi vida y por acompañarme cada día en las alegrías y las penas.

A mi hermano, por siempre darme su apoyo y creer en mí en todo momento, por su comprensión y sus palabras de motivación que permitieron que yo siguiera adelante y cumpliera mis objetivos.

A Mirko Espejo, por ser mi mejor compañero durante este camino que compartimos juntos, por ser uno de los principales cimientos en mi formación profesional, y por ser mi soporte y mi orgullo en todo momento.

Al Dr. Orlando Cilliani Aguirre, por compartir sus conocimientos y gran experiencia, por su apoyo, dedicación y orientación en el desarrollo de la presente tesis.

RESUMEN

Objetivo: Determinar si los factores dislipidemia, obesidad, hipertensión arterial y diabetes mellitus se encuentran asociados a infarto agudo de miocardio. Hospital Regional Docente de Trujillo. 2013 - 2015

Material y Método: Se realizó un estudio de casos y controles, observacional, retrospectivo, transversal y analítico, con un total de 180 historias clínicas del servicio de Cardiología (mujeres y hombres con una media de edad de 60 +- 20 años). Los pacientes fueron asignados a uno de dos grupos en base a si tenían o no diagnóstico de infarto agudo de miocardio (IMA). El primer grupo, (casos), estuvo compuesto por 60 pacientes que cumplían los criterios diagnósticos de IMA, y que cumplían con cualquiera de los siguientes factores en estudio. El segundo grupo, (controles), estuvo compuesto por 120 pacientes que no tenían diagnóstico de IMA y que cumplían con cualquiera de los factores antes mencionados. Se hizo uso de la prueba estadística Chi cuadrado para las variables cualitativas; para verificar la significancia estadística de las asociaciones entre las mismas.

Resultados: Se halló asociación entre la dislipidemia y el IMA con un odds ratio (OR) 9.07 (IC 95%: 1.86 - 44.2) con un nivel de significancia muy alto ($p < 0.01$). Mientras que la HTA obtuvo como valores estadísticos $OR = 2.7$ (IC 95%: 0.816 – 5.8) y la DM alcanzó valores de $OR = 0.793$ (IC 95%: 0.149 – 4.2), no existiendo relación significativa de cada una de estas con el IMA ($p > 0.05$). Por otro lado, mediante el Test de Fisher sí se encontró una asociación significativa entre la obesidad y el IMA ($p < 0.05$).

Conclusión: La dislipidemia y la obesidad son factores de riesgo asociados al desarrollo de IMA, mientras que la HTA y diabetes mellitus no lo son. Asimismo, tanto la dislipidemia con la HTA y la dislipidemia con la obesidad son factores de riesgo asociados a IMA. Sin embargo, la HTA con la diabetes mellitus, la dislipidemia con la diabetes mellitus, y la HTA con la obesidad no lo constituyen. Además, la presencia de 3 factores simultáneamente no conforma un factor de riesgo.

Palabras clave: Dislipidemia, diabetes mellitus, hipertensión arterial, obesidad, infarto agudo de miocardio.

ABSTRACT

Objective: Determine if the factors dyslipidemia, obesity, arterial hypertension and diabetes mellitus are associated with acute myocardial infarction. Regional Teaching Hospital of Trujillo. 2013 - 2015

Material and Methods: A study of cases and controls, observational, retrospective, cross-sectional and analytical was performed, with a total of 180 medical histories of patients in the service of Cardiology of the Regional Teaching Hospital of Trujillo (women and men with an average age of 60 +- 20 years). The patients were assigned to one of two groups based on whether or not they had a diagnosis of acute myocardial infarction (AMI). The first group (cases) contained 60 patients who met the diagnostic criteria for AMI, and met any of the following factors under study. The second group (controls) consisted of 120 patients who didn't have diagnosis of AMI and who met any of the mentioned factors. Statistical Chi square Test for qualitative variables was made; to verify the statistical significance of the associations.

Results: The odds ratio (OR) found from the association between dyslipidemia and AMI was 9.07 (CI 95 %: 1.86 - 44.2) with a very high level of significance ($p < 0.01$). While hypertension (AHT) obtained as statistical values $OR = 2.7$ (CI 95 %: 0.816 - 5.8) and diabetes mellitus (DM) reached values of $OR = 0.793$ (95% CI: 0.149 - 4.2), with no significant relationship of each of these with AMI ($p > 0.05$). On the other hand, by the Fisher Test a significant association between obesity and AMI ($p < 0.05$) was found.

Conclusions: Dyslipidemia and obesity are risk factors associated with the development of AMI, while AHT and DM are not. Also, both dyslipidemia with hypertension and dyslipidemia with obesity are risk factors associated with AMI. However, hypertension with diabetes mellitus, dyslipidemia with diabetes mellitus and hypertension with obesity are not. Furthermore, the presence of three factors simultaneously does not form a risk factor.

Keywords: Dyslipidemia, diabetes mellitus, hypertension, obesity, acute myocardial infarction.

ÍNDICE

I.	PORTADA.....	0
II.	DEDICATORIA.....	3
III.	AGRADECIMIENTOS.....	4
IV.	RESUMEN.....	5
V.	ABSTRACT.....	6
VI.	ÍNDICE.....	7
VII.	INTRODUCCIÓN.....	8
VIII.	PROBLEMA CIENTÍFICO	16
IX.	HIPÓTESIS.....	16
X.	OBJETIVOS.....	16
XI.	MATERIAL Y MÉTODOS.....	17
XII.	DISEÑO.....	20
XIII.	PROCEDIMIENTOS.....	22
XIV.	MÉTODO DE ANÁLISIS DE DATOS.....	22
XV.	CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	24
XVI.	RESULTADOS.....	25
XVII.	DISCUSIÓN.....	58
XVIII.	CONCLUSIONES.....	67
XIX.	RECOMENDACIONES.....	68
XX.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	69
XXI.	ANEXOS.....	73

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Marco teórico:

La enfermedad coronaria es la principal causa de muerte en los países desarrollados y en desarrollo. Es así, que el infarto agudo de miocardio (IMA) es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en el mundo y también de discapacidad en los sobrevivientes ¹.

Según el Instituto Nacional de Estadística (INEI), en el año 2000, las enfermedades del aparato circulatorio se encontraban entre las primeras causas de muerte (18,2% de las muertes registradas) siendo la cardiopatía isquémica la de mayor incidencia ².

Según la OMS (Organización Mundial de la Salud), el infarto agudo de miocardio se define por la demostración de la necrosis miocárdica celular debido a isquemia significativa y sostenida. Es por lo general, pero no siempre, una manifestación aguda de enfermedad cardíaca coronaria relacionada con la aterosclerosis. Es resultado de cualquiera de las enfermedades coronarias, la cual implica la obstrucción al flujo de sangre debido a placas ateromatosas en las arterias coronarias o, con mucha menos frecuencia, a otros mecanismos que las obstruyen, por ejemplo, espasmo de las arterias. Las placas son siempre consecuencia de la aterosclerosis ³.

El IMA puede ser reconocido por características clínicas, hallazgos electrocardiográficos, marcadores bioquímicos (biomarcadores) y por ecocardiografía o puede ser definido por examen patológico post mortem. Básicamente, el infarto de miocardio se diagnostica mediante la detección de un aumento y/o disminución de los valores de los biomarcadores cardíacos (preferiblemente las troponinas, por su alta especificidad y sensibilidad en tejido miocárdico) y con al menos uno de los siguientes: síntomas de isquemia, nuevos cambios significativos del segmento ST y la

onda T, desarrollo de ondas Q patológicas en el EKG (electrocardiograma), evidencia de nueva pérdida de miocardio viable o una nueva anomalía del movimiento de la pared en estudios de imágenes, identificación de un trombo intracoronario mediante angiografía o autopsia ⁴.

El dolor torácico es el síntoma habitual que presentan estos pacientes. El dolor es intenso, opresivo, retroesternal, irradia a los brazos, a la mandíbula o al ombligo, no es aliviado con nitratos sublinguales o analgésicos habituales y se puede acompañar de vómitos, sudoración o disnea. Cuando hablamos del IMA ST elevado, es el que se diagnostica basado en la elevación del segmento ST en el punto J $\geq 0,1$ mV (1 mm) en 2 derivaciones contiguas del EKG, contrario a lo visto en el IMA ST no elevado, donde encontramos un descenso $\geq 0,05$ mV (0.5 mm) en 2 derivaciones contiguas y/o inversión de la onda T $\geq 0,1$ mV (1 mm) en dos derivaciones contiguas con onda R prominente o $R/S > 1$ ⁵.

Se distinguen 5 tipos clínicos de infarto agudo de miocardio. El "clásico" infarto tipo 1 es causado por un evento agudo coronario aterotromboembólico. El infarto tipo 2, más heterogéneo, es causado por un desequilibrio agudo entre la oferta y la demanda de oxígeno del miocardio y puede afectar a pacientes con o sin enfermedad coronaria cardíaca. El resto de tipos 3-5 constituyen sólo una pequeña minoría de todos los infartos agudo de miocardio ⁶.

La cardiopatía isquémica y la dislipidemia están estrechamente relacionadas como se ha demostrado en estudios fisiopatológicos. Las concentraciones plasmáticas de lipoproteínas de baja densidad (LDL) y lipoproteínas de alta densidad (HDL) intervienen con acciones opuestas en la progresión y la desestabilización de las placas ateroscleróticas, es así que las LDL promueven el desarrollo de aterosclerosis mientras que las HDL actúan como factor protector. La hipercolesterolemia desempeña un rol

esencial en el desarrollo de aterosclerosis coronaria favoreciendo el depósito de lípidos y células inflamatorias en la capa intimal arterial ⁷.

La dislipidemia se manifiesta por elevación o disminución de la concentración de lipoproteínas en plasma (Colesterol total, Colesterol HDL, Colesterol LDL, Triglicéridos) ⁸.

Por cada aumento del 1 % en el colesterol total, aumenta de 2 a 3% la incidencia de enfermedad coronaria. Asimismo, la presencia de niveles altos de triglicéridos aumenta en 13 % el riesgo de enfermedades cardiovasculares en hombres y 37 % en mujeres. En cuanto al colesterol HDL, valores por debajo de 40 mg/dl (1.0 mmol/L) en hombres y menos de 46 mg/dl (1,2 mmol/L) en mujeres aumenta la incidencia de eventos cardiovasculares. El riesgo cardiovascular se define mejor por la magnitud del colesterol LDL en lugar del colesterol total, el cual puede derivarse de la fórmula de Friedewald, donde: $LDL = \text{Colesterol Total} - \text{Colesterol HDL} - \text{Colesterol VLDL}$. ($VLDL = \text{triglicéridos}/5$) ⁹.

Según la American Heart Association (AHA), se considera Hipercolesterolemia con cifras de colesterol total mayores a 240 mg/dl. Además, niveles de HDL menores de 40 mg/dl y 50 mg/dl en hombres y mujeres, respectivamente suponen mayor riesgo cardiovascular. En cuanto al colesterol LDL, se consideran niveles elevados a aquellos mayores de 160 mg/dl. Finalmente, se puede hablar de Hipertrigliceridemia con valores de 200 mg/dl a más ¹⁰.

La hipertensión arterial es desde hace tiempo reconocida como un fuerte y modificable factor de riesgo para enfermedad cardiovascular y mortalidad ¹¹. Es la condición más común que se observa en la atención primaria y conduce a infarto de miocardio, accidente cerebrovascular, insuficiencia renal y la muerte si no se detecta y se trata adecuada y

tempranamente. Se define como hipertensión arterial a aquella medida ≥ 140 mmHg de presión arterial sistólica (PAS) y/o ≥ 90 mmHg de presión arterial diastólica (PAD) en dos o más visitas ¹².

Según datos de la OMS, la hipertensión es la causa de por lo menos el 45% de las muertes por cardiopatías y las complicaciones de ésta causan anualmente 9,4 millones de muertes ¹³. Entre ellas tenemos una complicación muy importante, como es la aterosclerosis coronaria, la cual obstruye el flujo coronario, favoreciendo el desarrollo de infarto de miocardio ¹⁴.

El aumento de la morbilidad y mortalidad cardiovascular en pacientes con Diabetes Mellitus está bien establecido; la diabetes duplica la incidencia de riesgo de enfermedad coronaria y de accidente cerebrovascular isquémico, asimismo las personas con diabetes sin previo infarto de miocardio tienen un riesgo similar de enfermedad coronaria que aquellos sin diabetes que han tenido un infarto de miocardio previo ¹⁵.

Se estima que tienen diabetes aproximadamente 382 millones de personas en el mundo o el 8,3% de los adultos. Cerca del 80% vive en países de ingresos medios y bajos y si siguen estas tendencias, para el año 2035 unos 592 millones de personas, o un adulto de cada 10, tendrá diabetes. Esto equivale a aproximadamente tres casos nuevos cada 10 segundos, es decir, casi 10 millones por año ¹⁶.

La diabetes mellitus se define como un trastorno metabólico caracterizado por la presencia de hiperglucemia debido a la secreción de insulina defectuosa, acción de la insulina defectuosa o ambos. Se clasifica en Diabetes tipo 1, Diabetes tipo 2, Diabetes Mellitus gestacional y otros tipos que incluyen una amplia variedad de condiciones poco frecuentes. Los criterios diagnósticos corresponden a una glucemia en ayunas mayor o igual

a 126 mg/dl (7.0 mmol/l), una glucemia al azar mayor o igual a 200 mg/dl (11,1 mmol/L) acompañada de síntomas, una glucemia mayor o igual a 200 mg/dl a las 2 horas del Test de Tolerancia Oral a la Glucosa (75g) o una concentración de Hemoglobina glicosilada (HbA1c) mayor o igual a 6.5%¹⁷.

Entre las principales características de la vasculopatía diabética se encuentran la hiperglucemia y la resistencia a la insulina, las cuales son considerados factores clave en el desarrollo de la aterosclerosis y sus complicaciones. Las complicaciones macro y microvasculares de la diabetes se deben principalmente a la exposición prolongada a la hiperglucemia. Además, una gran evidencia sugiere que las anomalías metabólicas causan la sobreproducción de especies reactivas de oxígeno (ROS). Estas, a través de la disfunción endotelial y de las células del músculo liso, generan alteraciones en la homeostasis vascular, favoreciendo un estado pro – inflamatorio y pro trombótico, que en última instancia conduce a la aterotrombosis, el factor desencadenante de infarto agudo de miocardio¹⁸.

La obesidad es ampliamente reconocida como un factor de riesgo significativo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares¹⁹. Los cambios de la estructura y función cardíaca inducidos por la obesidad son particularmente importantes en este aspecto. La obesidad se asocia con un aumento de masa ventricular izquierda, un contribuyente potencial para la insuficiencia cardíaca, eventos cardiovasculares y mortalidad²⁰.

La obesidad es una enfermedad crónica multifactorial caracterizada por una acumulación de grasa visceral y subcutánea que predispone a enfermedades cardiovasculares y metabólicas. Abundantes mecanismos, incluyendo anomalías en el metabolismo de los lípidos, resistencia a la insulina, disfunción endotelial, desequilibrio de las adipocitocinas y

activación de la cascada de inflamación conforman la base de la relación entre la obesidad y la aterosclerosis ²¹.

Según datos estadísticos realizados por la American Heart Association (AHA), los Centros de Control y Prevención de Enfermedades y los Institutos Nacionales de Salud, el infarto agudo de miocardio es una causa importante de mortalidad y morbilidad a nivel mundial. Cada año, se estima 785000 personas tendrán un nuevo IMA en los Estados Unidos solamente, y aproximadamente cada minuto un americano fallecerá debido a uno ²².

1.2 Antecedentes:

Oliver P. y Ríos C. (Lima, 2013), en un estudio realizado en el Hospital Arzobispo Loayza de Lima encontraron que el tipo de Síndrome Coronario Agudo (SICA) más frecuente fue el infarto agudo de miocardio con ST elevado (IMASTE) en el 59,8% de los pacientes. Los factores de riesgo más prevalentes fueron hipertensión arterial (58% de los pacientes) y dislipidemia (57,3% de los 150 pacientes con perfil lipídico, tabaquismo y obesidad). Además, la mortalidad general fue de 8,7% y la mortalidad cardiovascular de 7,8% ²³.

Anand S., y colaboradores del INTERHEART study (2008), analizaron 9 factores de riesgo para IMA en 52 países: dislipidemia, tabaquismo, hipertensión, diabetes, obesidad, estrés, actividad física, alcoholismo y dieta de alto riesgo. Se concluyó que la hipertensión, diabetes, alcoholismo y la actividad física son factores de riesgo que se asocian con mayor fuerza en mujeres que en hombres. Por el otro lado, sólo el tabaquismo lo es en mayor magnitud en hombres que en mujeres ²⁴.

Fontanals y Buzón (Barcelona, 2003), un estudio llevado a cabo en el Hospital Universitario de Bellvitge, se concluyó que la mayoría de los pacientes diagnosticados con IMA son hombres, sin embargo en los últimos cinco años se ha producido un ligero incremento del sexo femenino. Y finalmente que los pacientes presentan más de un factor de riesgo, siendo el tabaquismo el de mayor incidencia, seguido de la dislipidemia²⁵.

Yusuf S., y colaboradores del INTERHEART study (2004), de acuerdo a una investigación realizada en 52 países de Asia, Europa, África, Medio Oriente, Australia, Norte y Sudamérica, se halló que los dos factores de riesgo más importante son el tabaquismo y la dislipidemia, ambos representan alrededor de dos tercios del riesgo atribuible poblacional de IMA. Los factores psicosociales, obesidad abdominal, diabetes y la hipertensión fueron los siguientes factores de riesgo más importantes en hombres y mujeres, pero su efecto relativo varió en diferentes regiones del mundo²⁶.

1.3 Justificación:

Según la Organización Mundial de la Salud, la enfermedad cardiovascular (ECV) es la principal causa de muerte a nivel mundial, ocasionando alrededor de 17,3 millones de muertes anuales (lo que representa el 30% de todas las muertes registradas), convirtiéndola en uno de los mayores problemas de salud pública, afectando en mayor proporción a la población de países en vía de desarrollo, donde las personas cada vez más padecen de los factores de riesgo cardiovascular (hipertensión arterial, diabetes mellitus, dislipidemia, obesidad y tabaquismo). En el Perú, la enfermedad coronaria isquémica se ubica como la principal causa de muerte de la población adulta así como generadora de la mayor carga de enfermedad (58.5%). Sin embargo, en nuestro país la información sobre la enfermedad coronaria isquémica y sus factores de riesgo es escasa e incompleta, no se cuenta con cifras reales de la prevalencia a nivel nacional ni local ²⁷.

El presente estudio, busca determinar la asociación entre el infarto agudo de miocardio y factores como la dislipidemia, obesidad, hipertensión arterial y diabetes mellitus en pacientes del Hospital Regional Docente de Trujillo. A fin de educar a los pacientes y a la sociedad acerca de la importancia de llevar una mejor calidad de vida, con lo cual se espera, contrarrestar las altas tasas de mortalidad y disminuir la incidencia y prevalencia de estos factores y así del infarto agudo de miocardio.

1.4 Planteamiento del Problema Científico:

¿Son la dislipidemia, hipertensión arterial, obesidad y diabetes factores asociados al infarto agudo de miocardio en pacientes del Hospital Regional Docente de Trujillo en el periodo 2013 – 2015?

1.5 Hipótesis:

Hipótesis nula H(o): La dislipidemia, hipertensión arterial, obesidad y diabetes mellitus no son factores de riesgo asociados a infarto agudo de miocardio de los pacientes del Hospital Regional Docente de Trujillo en el periodo 2013 – 2015.

Hipótesis alterna H(a): La dislipidemia, hipertensión arterial, obesidad y diabetes mellitus son factores de riesgo asociados a infarto agudo de miocardio de los pacientes del Hospital Regional Docente de Trujillo en el periodo 2013 – 2015.

1.6 Objetivos:

Objetivo general:

Determinar si los factores dislipidemia, obesidad, hipertensión arterial y diabetes mellitus están asociados a infarto agudo de miocardio en pacientes del Hospital Regional Docente de Trujillo en el periodo 2013 – 2015.

Objetivos específicos:

- Determinar la asociación entre dislipidemia e IMA.
- Determinar la asociación entre obesidad e IMA.
- Determinar la asociación entre hipertensión arterial e IMA.
- Determinar la asociación entre diabetes mellitus e IMA.

- Establecer la asociación entre dos factores a más e IMA.
- Caracterizar a la población en estudio según edad y sexo.

II. MATERIAL Y MÉTODOS:

2.1 Población:

2.1.1 Población Diana o Universo:

Todos los pacientes con infarto agudo de miocardio de la ciudad de Trujillo.

2.1.2 Población de Estudio:

Todos los pacientes del área de cardiología del Hospital Regional Docente de Trujillo con diagnóstico de infarto agudo de miocardio y que cumplan con los criterios de selección, en el periodo 2013 – 2015.

2.2 Criterios de selección para casos:

2.2.1 Criterios de inclusión:

Casos

- a) Pacientes con diagnóstico de IMA ST elevado y ST no elevado ⁽⁶⁾.
- b) Historias clínicas completas, que incluyan datos de laboratorio, IMC y presión arterial.

Controles

- a) Pacientes sin diagnóstico de IMA.
- b) Historias clínicas completas, que incluyan datos de laboratorio, IMC y presión arterial.

2.2.2 Criterios de exclusión (casos y controles):

- a) Historias clínicas incompletas.
- b) Historias clínicas perdidas.

2.3 Muestra:

Tipo de muestreo

Muestreo no probabilístico de conveniencia.

Unidad de análisis

Pacientes del Hospital Regional Docente de Trujillo.

Unidad de muestreo

Pacientes del servicio de cardiología del Hospital Regional Docente de Trujillo.

Muestreo por conveniencia

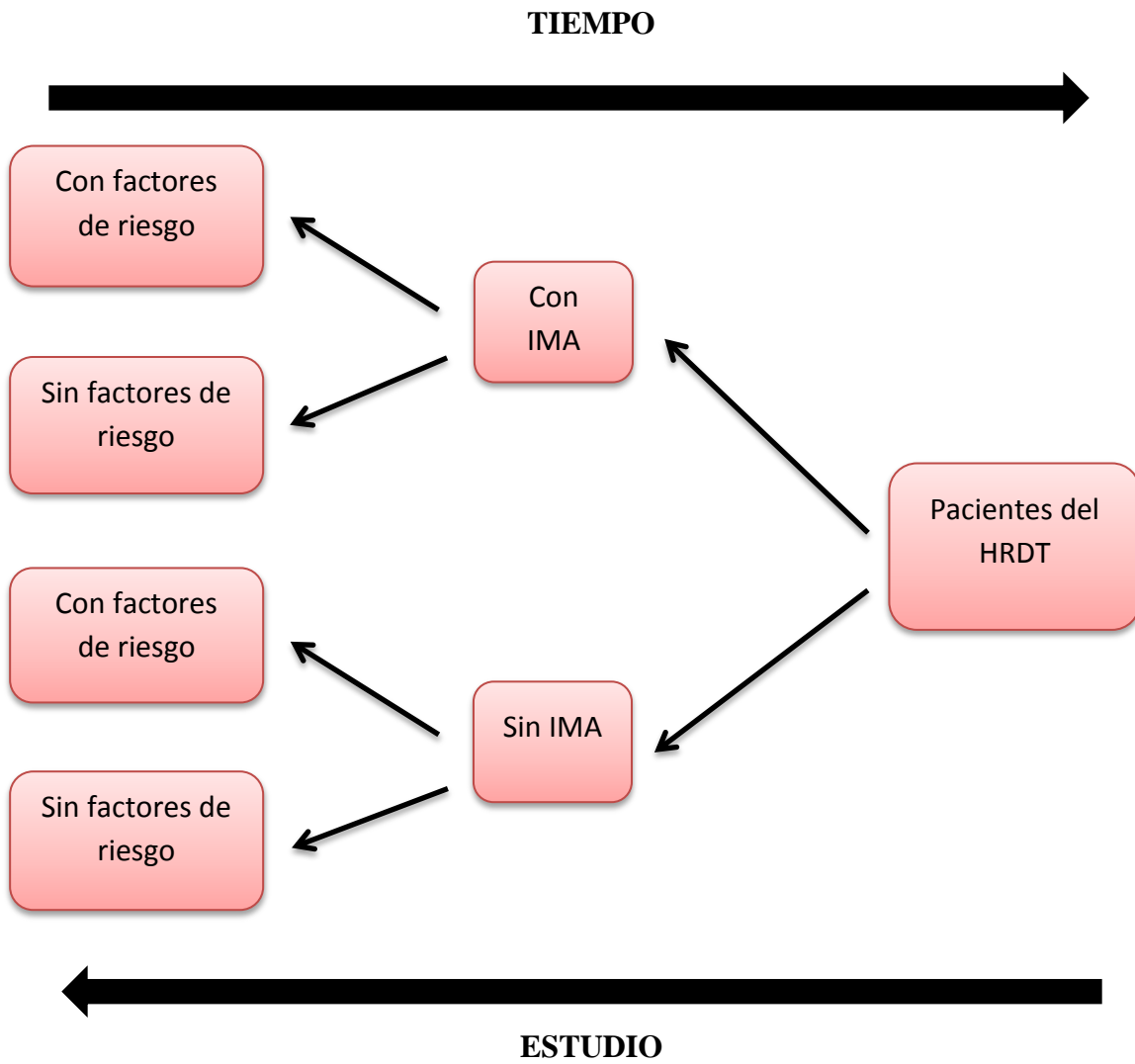
Se incluyó a los pacientes registrados en el periodo 2013 – 2015. Por lo tanto, el total de los casos estuvo conformado por 60 pacientes y para darle mayor validez y confiabilidad al estudio, se duplicó el número de controles, siendo éste de 120 pacientes.

2.4 Diseño del Estudio:

Tipo de estudio:

- Casos y controles
- Observacional
- Retrospectivo
- Analítico

2.5 Diseño específico:



2.6 Variables y escalas de medición:

VARIABLES	TIPO	ESCALA	INDICADORES	ÍNDICES
DEPENDIENTE:				
Infarto Agudo de Miocardio	Cualitativa (dicotómica)	Nominal	Historia clínica	SI NO
INDEPENDIENTES:				
Dislipidemia	Cualitativa (dicotómica)	Nominal	Historia clínica	SI NO
Hipertensión Arterial	Cualitativa (dicotómica)	Nominal	Historia clínica	SI NO
Obesidad	Cualitativa (dicotómica)	Nominal	Historia clínica	SI NO
Diabetes Mellitus	Cualitativa (dicotómica)	Nominal	Historia clínica	SI NO

2.6.1 Definiciones operacionales:

Dislipidemia

Se considerará dicho diagnóstico en base a la historia clínica.

Hipertensión arterial

Se considerará dicho diagnóstico en base a la historia clínica.

Obesidad

Se considerará dicho diagnóstico en base a la historia clínica.

Diabetes Mellitus

Se considerará dicho diagnóstico en base a la historia clínica.

2.7 Procedimientos:

- a) Se obtuvo la autorización del “Hospital Regional Docente de Trujillo” para la realización del estudio por medio de una solicitud dirigida al director de la institución informando los objetivos de la investigación y los procedimientos que se realizará. (ANEXO 2)
- b) Se recolectaron las historias clínicas de los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión antes mencionados.
- c) Se procedió a efectuar el llenado de la ficha de recolección de datos con las historias clínicas (ANEXO 1)
- d) Se realizó la debida tabulación.
- e) Se hizo uso del análisis estadístico para determinar la significancia de la relación entre variables.
- f) Se procedió a la interpretación de los resultados obtenidos.
- g) Se emitieron las conclusiones y recomendaciones del caso.

2.8 Recolección y Análisis de Datos:

La información fue analizada en un ordenador y se procesó utilizando el programa estadístico SPSS versión 23, el cual permitió obtener la información en una forma resumida y ordenada para realizar el análisis respectivo.

2.8.1 Estadística descriptiva:

Se utilizaron los gráficos de barras y tablas de doble entrada (2x2) para la presentación de frecuencias.

2.8.2 Estadística inferencial:

Se emplearon las medidas de tendencia central, empleando la prueba de Chi-cuadrado (χ^2) para determinar si los factores se asocian con infarto agudo de miocardio. Se determinó además el valor de OR e intervalos de confianza, considerándose que existe significancia estadística con un valor de $p < 0.05$.

Para la cuantificación del riesgo se empleó el estadígrafo y la Razón de momios (Odds Ratio). Se considera el valor de OR > 1 como factor de riesgo, OR < 1 como factor protector y OR = 1 ni como factor protector, ni como factor de riesgo. Haciendo uso del siguiente esquema:

Estadígrafo de estudio (Tabla de contingencia)

	CON IMA	SIN IMA
CON FACTOR DE RIESGO	A	B
SIN FACTOR DE RIESGO	C	D

$$OR = \frac{A * D}{B * C}$$

2.9 Consideraciones éticas:

El presente trabajo se realizó respetando la ética médica en la recolección y análisis de datos teniendo en cuenta los principios éticos de privacidad y de confidencialidad establecidos por la declaración de Helsinki II. Teniendo en cuenta que toda la información proporcionada a través de las historias clínicas será de carácter confidencial, sólo tuvo acceso a ellas el investigador y fueron tratadas de acuerdo a los principios actualmente vigentes.

Es importante recalcar que no se aplicó el consentimiento informado porque este estudio no pone en riesgo la salud y la integridad de los pacientes.

III. RESULTADOS:

Al analizar la variable dislipidemia como factor asociado a IMA se encontró que el 13.3% de los que presentaron IMA tuvieron dislipidemia y el 1.7% de los controles también tuvieron dislipidemia. Luego al aplicar la prueba Chi cuadrado se obtuvo $\chi^2 = 10.37$ y $p < 0.01$ considerándose entonces una asociación altamente significativa y un valor de Odds Ratio $OR = 9.07$ a un intervalo de confianza IC 95% (1.86 - 44.2), considerándose por lo tanto a la dislipidemia como un factor de riesgo (superior a la unidad en el IC al 95%) **(Ver Tabla y Gráfico N° 01).**

Con respecto a la variable hipertensión arterial como factor de riesgo, se halló que el 15% de los pacientes con IMA presentaron HTA, frente a un 7.5% de los controles que también presentaron HTA. Al aplicar la prueba Chi cuadrado se obtuvo $\chi^2 = 2.5$ y $p > 0.05$, por lo tanto no existe una relación significativa y un valor de $OR = 2.7$ a un intervalo de confianza IC 95% (0.816 - 5.8) por lo tanto no se considera un factor de riesgo (inferior a la unidad en el IC al 95%) **(Ver Tabla y Gráfico N° 02).**

En lo que concierne a la variable diabetes mellitus, se encontró que el 3.3% de los pacientes con IMA la presentaron frente al 4.2% de los controles que también la presentaron. En la prueba Chi cuadrado se obtuvo $\chi^2 = 0.074$ y $p > 0.05$, no existiendo una relación significativa y un valor de $OR = 0.793$ a un IC 95% (0.149 - 4.2) que, al igual que la HTA, tampoco se considera un factor de riesgo (inferior a la unidad en el IC al 95%) **(Ver Tabla y Gráfico N° 03).**

Al analizar la variable obesidad como factor asociado a IMA, se encontró que el 7% de los pacientes con IMA eran obesos y el 0% de los controles lo era. Al realizar la prueba Chi cuadrado se obtuvo $\chi^2 = 8.18$ y $p < 0.05$ según el Test de Fisher, considerándose que existe una asociación significativa y se considera un factor de riesgo. **(Ver Tabla y Gráfico N° 04).**

Al evaluar de manera conjunta la presencia de 2 factores en los pacientes en estudio encontramos que la presencia de dislipidemia e HTA se halló en el 13.3% de los pacientes con IMA, frente a un 1.7% de los controles que también presentaron ambos factores. Asimismo se encontró que sí forman un factor de riesgo asociado a IMA, pues la estadística $\chi^2 = 10.37$ y $p < 0.01$ resulta altamente significativa para esta asociación y su valor $OR = 9.07$ IC 95% (1.86 - 44.2) es superior a la unidad (**Ver Tabla y Gráfico N° 05**).

Por otro lado, se encontró dislipidemia y diabetes mellitus en el 1.7% de los pacientes con IMA y en el 1.7% de los controles que también presentaron ambos factores. En la prueba Chi cuadrado se obtuvo $\chi^2 = 0.000$ y $p > 0.05$, no existiendo una relación significativa y un valor de $OR = 1$ a un IC 95% (0.086 - 11.2). Por lo tanto, de manera conjunta no se consideran como factores asociados a IMA (inferior a la unidad en el IC al 95%) (**Ver Tabla y Gráfico N° 06**).

La presencia de dislipidemia y obesidad se encontró en el 5% de los pacientes con IMA y en el 0% de los controles. La estadística arrojó resultados de $\chi^2 = 6.1$ y $p < 0.05$ según el Test de Fisher, considerando así que existe una relación significativa y de manera conjunta es un factor asociado a IMA (**Ver Tabla y Gráfico N° 07**).

Al analizar la HTA y la diabetes mellitus en el estudio, encontramos que ambos se presentan en el 10% de los pacientes con IMA y en el 46.7% de los controles. Además se encontró que a pesar de presentar una alta significancia estadística ($p < 0.01$), su valor de OR inferior a la unidad ($OR = 0.12$) nos indica que no forman un factor de riesgo asociado a IMA, y que por el contrario podrían formar un factor protector (**Ver Tabla y Gráfico N° 08**).

Al evaluar la HTA y obesidad juntos, se presentaron en el 6.7 % de los pacientes con IMA y en el 2.5 % de los controles. Con la prueba Chi cuadrado se obtuvo $\chi^2 = 1.85$ y $p > 0.05$, además de un valor de OR = 2.78 IC 95% (0.6 – 12.8), no encontrándose así una relación significativa y el OR estimado que podría ser un factor protector (inferior a la unidad en el IC al 95%) **(Ver Tabla y Gráfico N° 09)**.

La dislipidemia, HTA y diabetes mellitus al ser estudiados de manera grupal, se encontraron en el 6.7 % de los pacientes con IMA y en el 15.8 % de los controles. Al aplicar la prueba Chi cuadrado se encontró $\chi^2 = 3.01$ y $p > 0.05$, no existiendo una relación significativa y un OR = 0.38 IC 95% (0.12 – 1.17), no siendo considerados de manera conjunta como factor de riesgo (inferior a la unidad en el IC al 95%) **(Ver Tabla y Gráfico N° 10)**.

Al analizar como grupo la dislipidemia, HTA y obesidad, se halló en el 3.3 % de pacientes con IMA y en el 0 % de los controles. La estadística mostró unos resultados de $\chi^2 = 4.04$ y según el Test de Fisher $p > 0.05$, por lo tanto no existe una relación significativa de los 3 factores juntos asociados a IMA **(Ver Tabla y Gráfico N° 11)**.

La existencia de dislipidemia, diabetes mellitus y obesidad como conjunto se encontró en el 3.3 % de los pacientes con IMA y en el 1.7 % de los controles. La prueba de Chi cuadrado mostró un valor de $\chi^2 = 0.51$ y $p > 0.05$, no existiendo una relación significativa y un OR = 2.03 IC 95% (0.27 – 14.8) que podría ser un factor protector (inferior a la unidad en el IC al 95%) **(Ver Tabla y Gráfico N° 12)**.

Al estudiar a la HTA, diabetes mellitus y obesidad juntos, se presentaron en el 1.7 % de pacientes con IMA y en el 10 % de controles. Al realizar la prueba Chi cuadrado se obtuvo $\chi^2 = 4.14$ y $p > 0.05$, no existiendo una relación significativa, y un OR = 0.15 IC 95% (0.019 – 1.2), no siendo considerados de

manera conjunta como factor de riesgo (inferior a la unidad en el IC al 95%)
(Ver Tabla y Gráfico N° 13).

Adicionalmente, la edad de los casos es homogénea a los controles, siendo el grupo etario más frecuente de 60 a 80 años en ambos grupos con 61.7 % y 49.2 % respectivamente. En cuanto al sexo en el grupo de los casos el sexo masculino representa un 60% y el femenino un 40%, contrario a lo obtenido en el grupo de los controles con 37.5 % en el sexo masculino y 62.5 % en el femenino **(Ver Tabla y Gráfico N° 14).**

Finalmente, en las dos últimas tablas multivariadas, a modo resumen observamos el número de pacientes con los factores de riesgo en estudio e IMA, además la significancia estadística de cada uno de ellos, siendo $p < 0.05$ significativa y $p < 0.01$ altamente significativa. De lo expuesto diremos que la dislipidemia, hta + dislipidemia y hta + dm son factores asociados altamente significativos a IMA ($p < 0.01$); que la obesidad, obesidad + dislipidemia son considerados factores de riesgo significativos a IMA ($p < 0.05$); y que los otros factores en estudio no resultaron ser significativos **(Ver Tablas N° 15 y N° 16).**

TABLA N° 01: DISLIPIDEMIA COMO FACTOR ASOCIADO A INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO.

IMA			
DISLIPIDEMIA	Si	No	TOTAL
Si	8 (13.3 %)	2 (1.7 %)	10 (5.6 %)
No	52 (86.7 %)	118 (98.3 %)	170 (94.4 %)
TOTAL	60 (33.3 %)	120 (66.7 %)	180 (100 %)

FUENTE: HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO. Archivo de historias clínicas: 2013-2015

- **Chi cuadrado:** 10.37
- **p < 0.05:** p < 0.01
- **Odss Ratio:** 9.07
- **Intervalo de confianza al 95%:** (1.86 – 44.2)

GRÁFICO N° 01: DISLIPIDEMIA COMO FACTOR ASOCIADO A INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO.

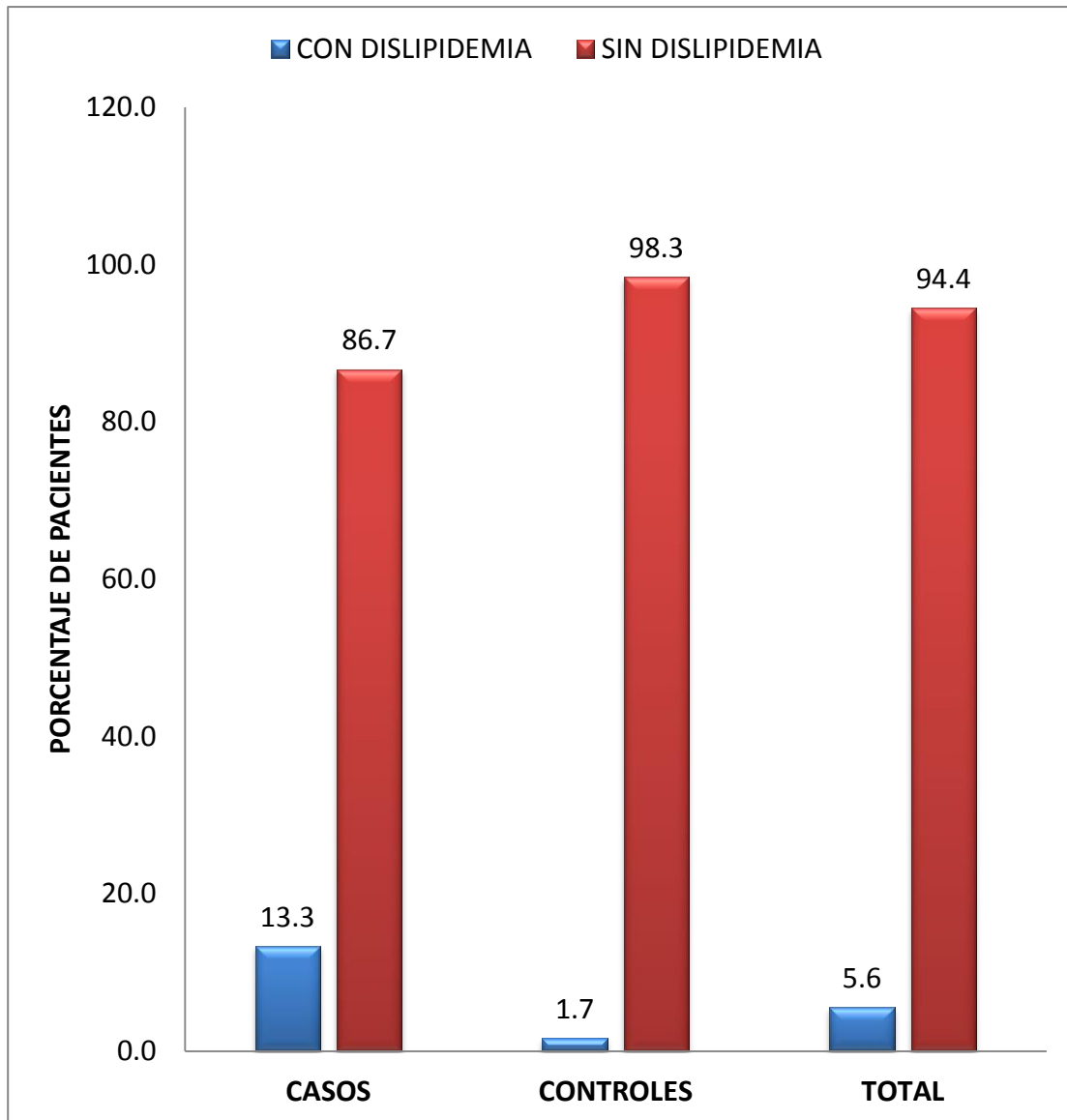


TABLA N° 02: HIPERTENSIÓN ARTERIAL COMO FACTOR ASOCIADO A INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO.

IMA			
HIPERTENSIÓN ARTERIAL	Si	No	TOTAL
Si	9 (15 %)	9 (7.5 %)	18 (10 %)
No	51 (85 %)	111 (92.5 %)	162 (90 %)
TOTAL	60 (33.3 %)	120 (66.7 %)	180 (100 %)

FUENTE: HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO. Archivo de historias clínicas: 2013-2015

- **Chi cuadrado:** 2.5
- **p < 0.05:** p > 0.05
- **Odss Ratio:** 2.7
- **Intervalo de confianza al 95%:** (0.816 – 5.8)

GRÁFICO N° 02: HIPERTENSIÓN ARTERIAL COMO FACTOR ASOCIADO A INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO.

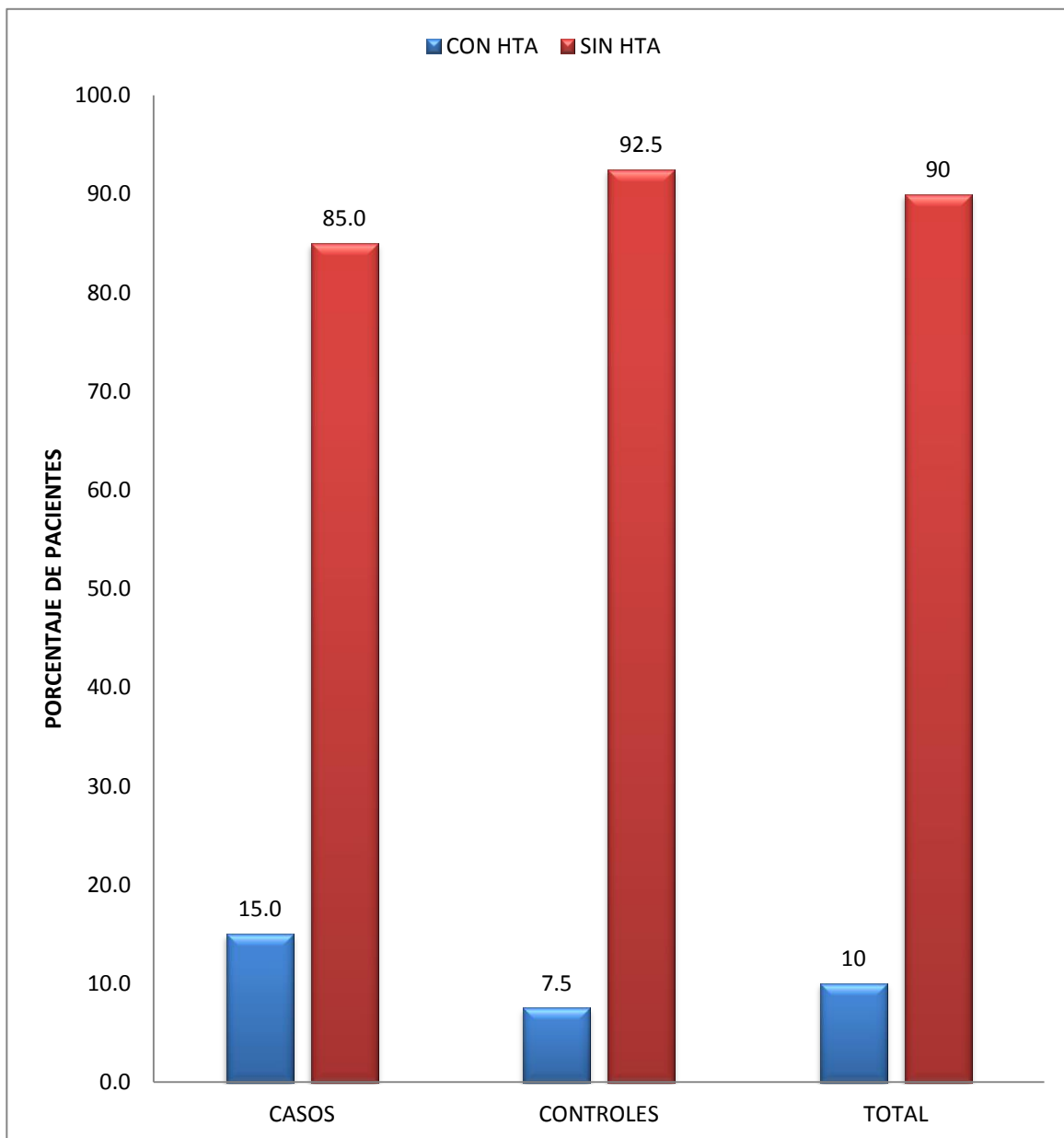


TABLA N° 03: DIABETES MELLITUS COMO FACTOR ASOCIADO A INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO.

IMA			
DIABETES MELLITUS	Si	No	TOTAL
Si	2 (3.3 %)	5 (4.2 %)	7 (3.9 %)
No	58 (96.7 %)	115 (95.8 %)	173 (96.1 %)
TOTAL	60 (33.3 %)	120 (66.7 %)	180 (100 %)

FUENTE: HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO. Archivo de historias clínicas: 2013-2015

- **Chi cuadrado:** 0.074
- **p < 0.05:** p > 0.05
- **Odss Ratio:** 0.793
- **Intervalo de confianza al 95%:** (0.149 – 4.2)

GRÁFICO N° 03: DIABETES MELLITUS COMO FACTOR ASOCIADO A INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO.

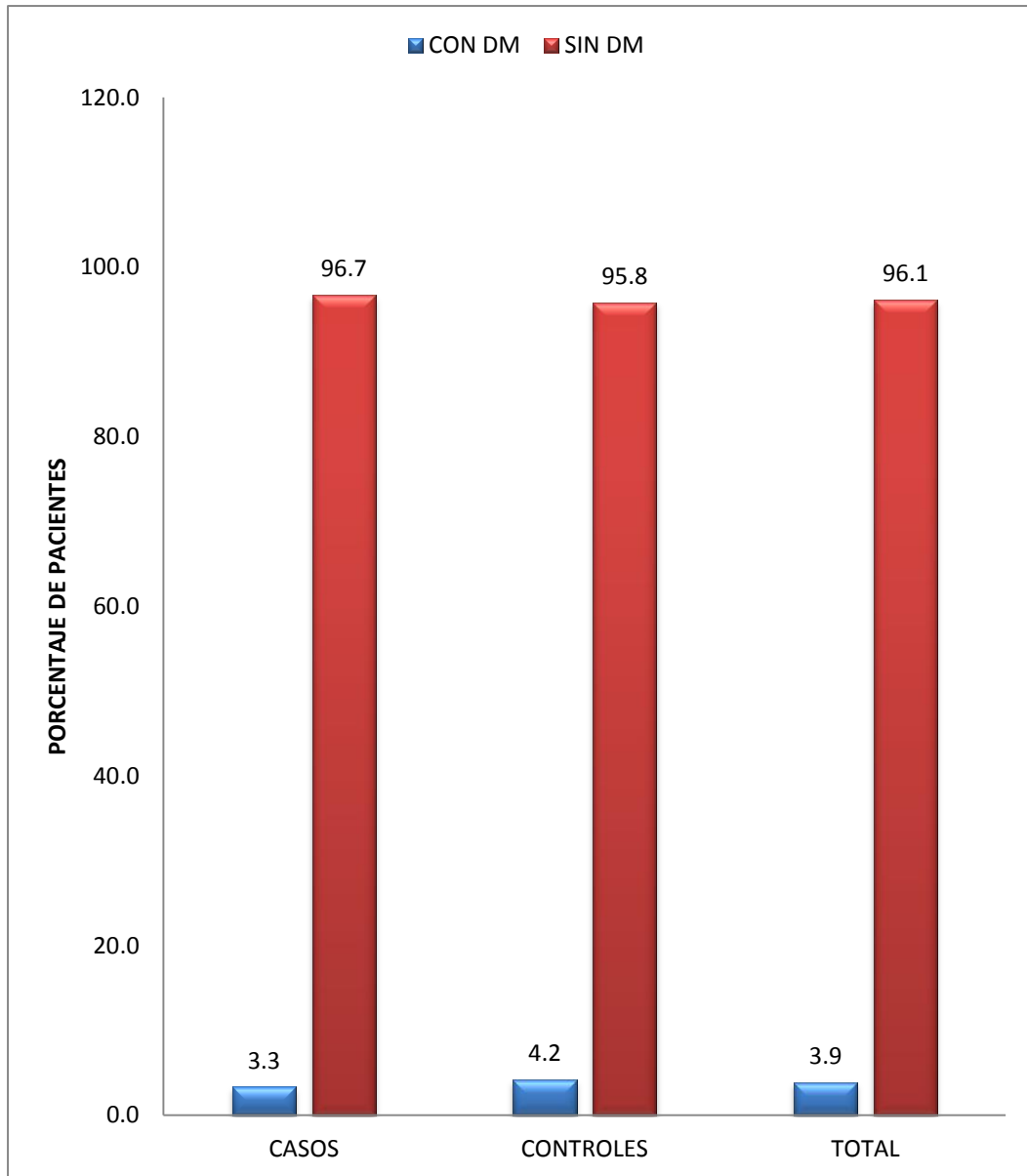


TABLA N° 04: OBESIDAD COMO FACTOR ASOCIADO A INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO

IMA			
OBESIDAD	Si	No	TOTAL
Si	4 (7 %)	0 (0 %)	4 (2.2 %)
No	56 (93 %)	120 (100 %)	176 (97.8 %)
TOTAL	60 (33 %)	120 (67 %)	180 (100 %)

FUENTE: HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO. Archivo de historias clínicas: 2013-2015

- **Chi cuadrado:** 9.18
- **p < 0.05:** Test de Fisher p < 0.05

GRÁFICO N° 04: OBESIDAD COMO FACTOR ASOCIADO A INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO

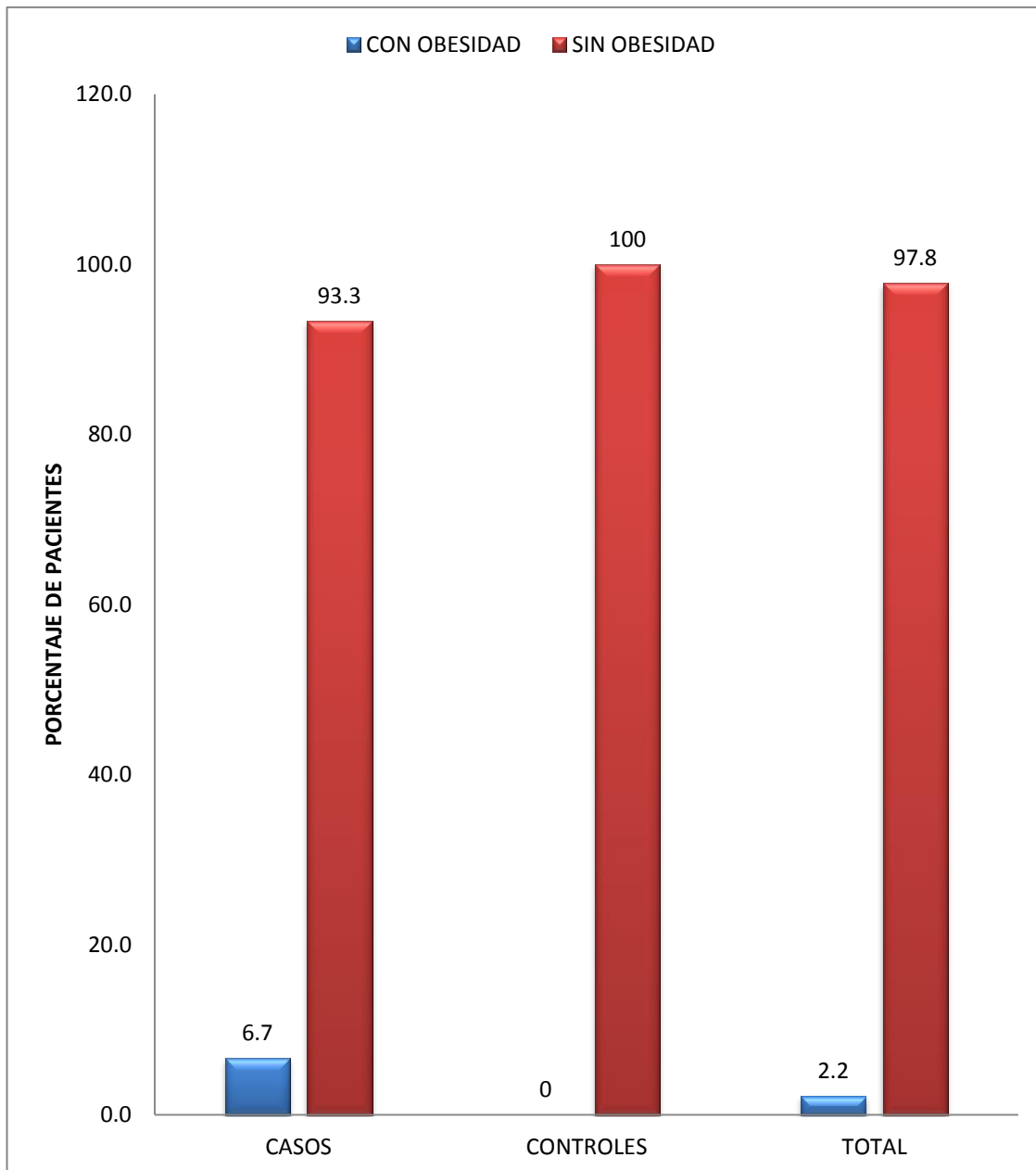


TABLA N° 05: HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y DISLIPIDEMIA COMO FACTOR ASOCIADO A INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO

IMA			
DISLIPIDEMIA + HTA	Si	No	TOTAL
Si	8 (13.3 %)	2 (1.7 %)	10 (5.6 %)
No	52 (86.7 %)	118 (98.3 %)	170 (94.4 %)
TOTAL	60 (33.3 %)	120 (66.7 %)	180 (100 %)

FUENTE: HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO. Archivo de historias clínicas: 2013-2015

- **Chi cuadrado:** 10.37
- **p < 0.05:** p < 0.01
- **Odss Ratio:** 9.07
- **Intervalo de confianza al 95%:** (1.86 - 44.2)

GRÁFICO N° 05: HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y DISLIPIDEMIA COMO FACTOR ASOCIADO A INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO

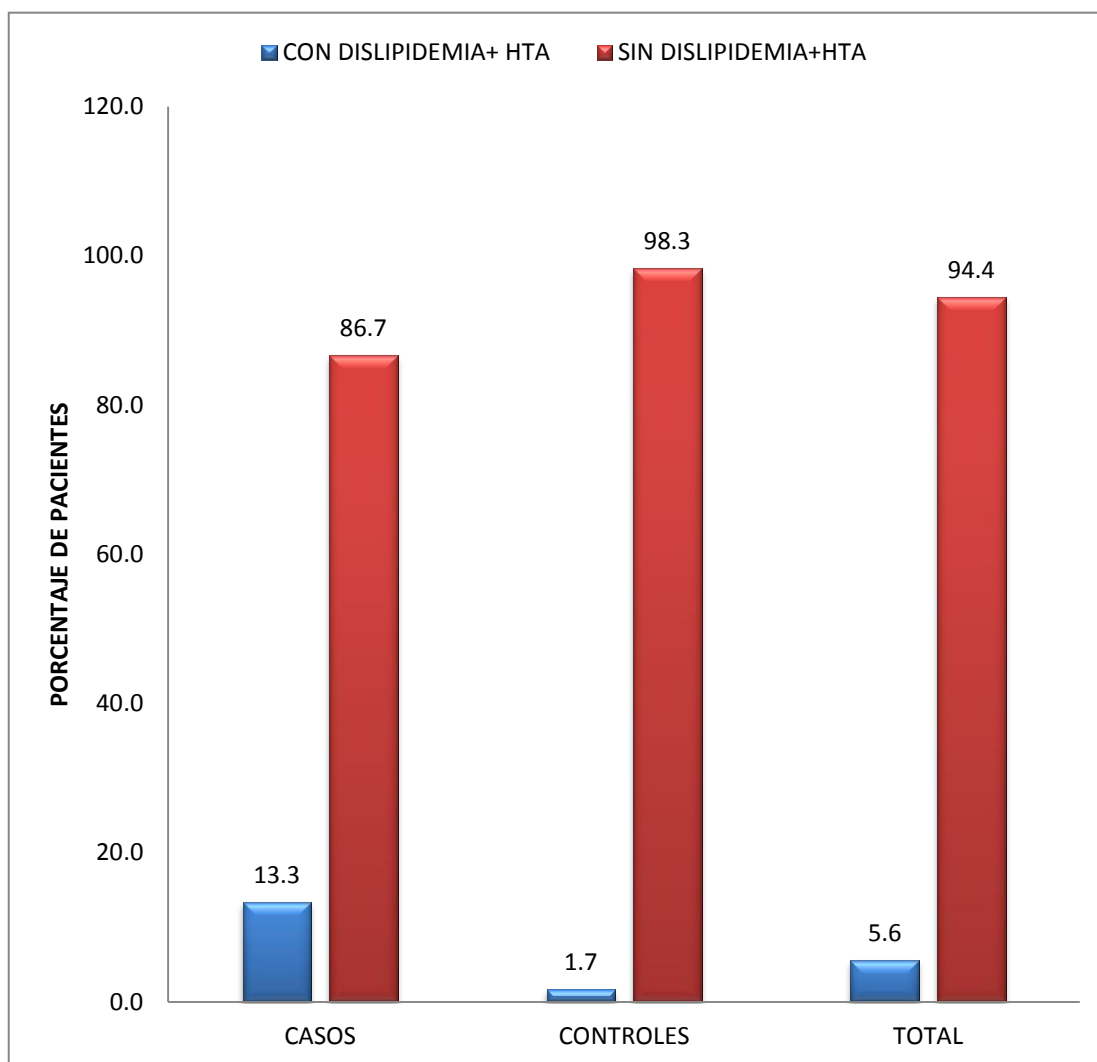


TABLA N° 06: DISLIPIDEMIA Y DIABETES MELLITUS COMO FACTOR ASOCIADO A INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO

IMA			
DISLIPIDEMIA + DM	Si	No	TOTAL
Si	1 (1.7 %)	2 (1.7 %)	3 (1.7 %)
No	59 (98.3 %)	118 (98.3 %)	177 (98.3 %)
TOTAL	60 (33.3 %)	120 (66.7 %)	180 (100 %)

FUENTE: HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO. Archivo de historias clínicas: 2013-2015

- **Chi cuadrado:** 0.000
- **p < 0.05:** p > 0.05
- **Odss Ratio:** 1
- **Intervalo de confianza al 95%:** (0.086 - 11.2)

GRÁFICO N° 06: DISLIPIDEMIA Y DIABETES MELLITUS COMO FACTOR ASOCIADO A INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO

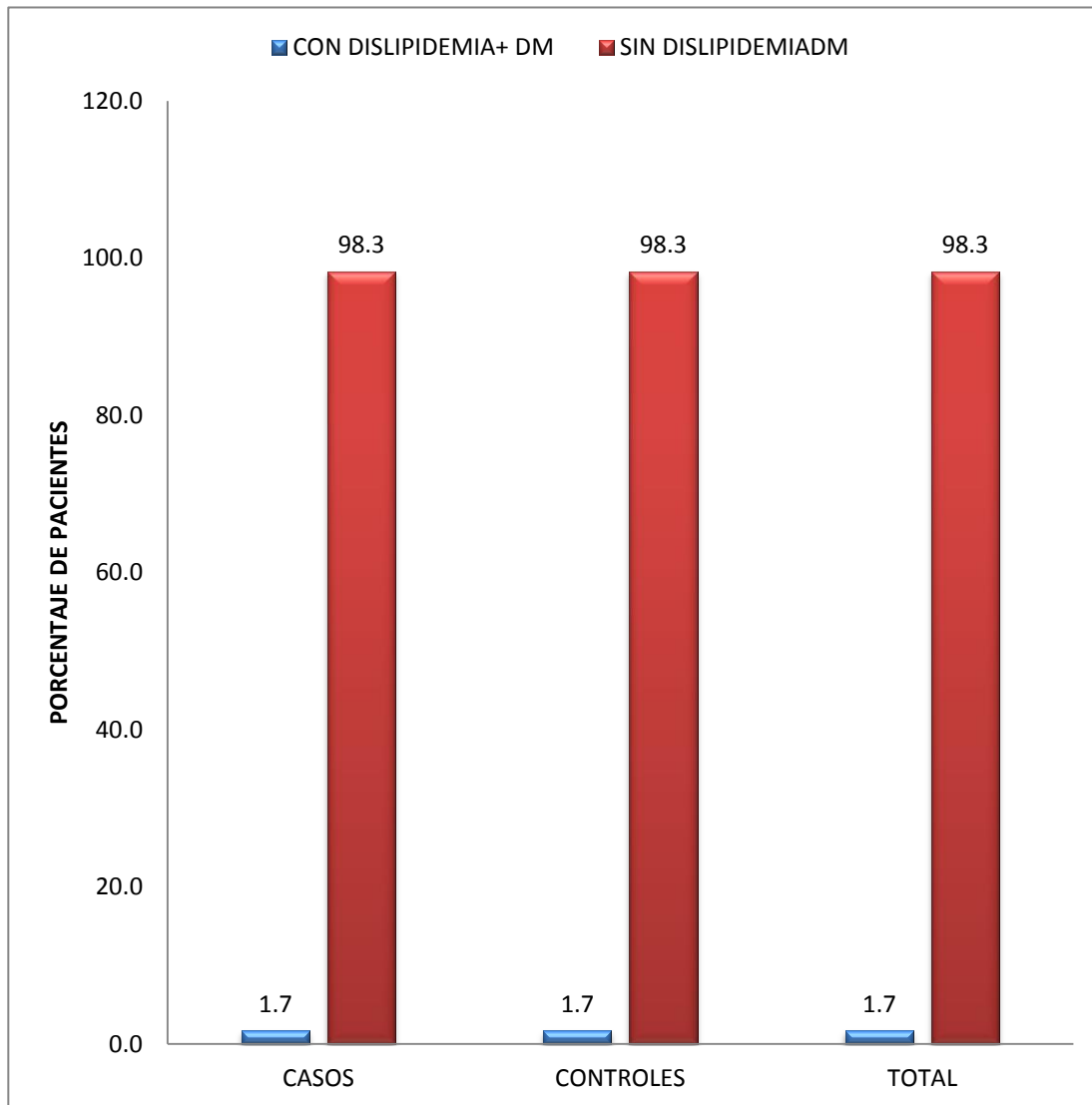


TABLA N° 07: DISLIPIDEMIA Y OBESIDAD COMO FACTOR ASOCIADO A INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO

IMA			
DISLIPIDEMIA + OBESIDAD	Si	No	TOTAL
Si	3 (5 %)	0 (0 %)	3 (1.7 %)
No	57 (95 %)	120 (100 %)	177 (98.3 %)
TOTAL	60 (33.3 %)	120 (66.7 %)	180 (100 %)

FUENTE: HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO. Archivo de historias clínicas: 2013-2015

- **Chi cuadrado:** 6.1
- **p < 0.05:** Test de Fisher p < 0.05

GRÁFICO N° 07: DISLIPIDEMIA Y OBESIDAD COMO FACTOR ASOCIADO A INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO

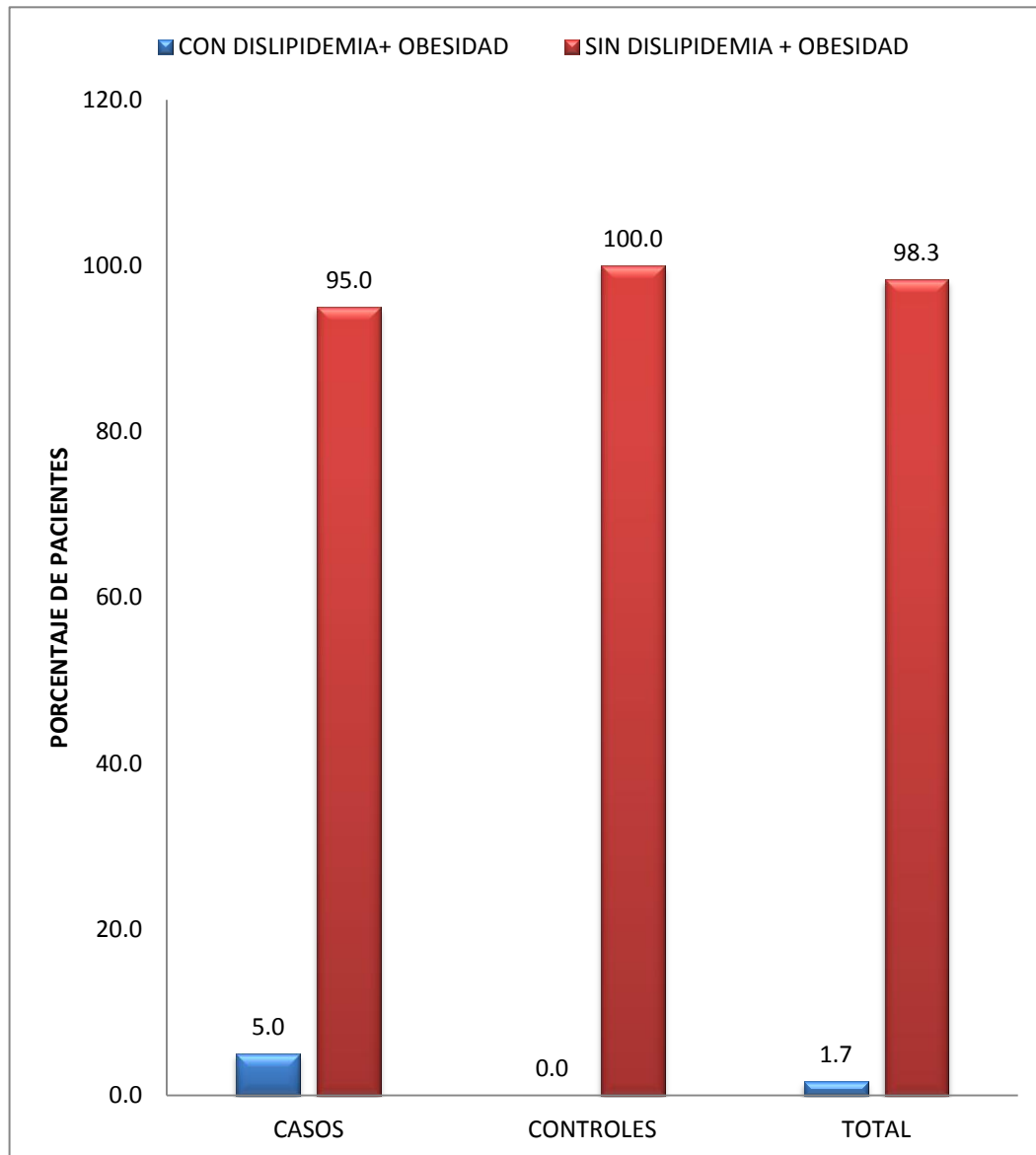


TABLA N° 08: HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y DIABETES MELLITUS COMO FACTOR ASOCIADO A INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO

IMA			
HTA + DM	Si	No	TOTAL
Si	6 (10 %)	56 (46.7 %)	62 (34.4 %)
No	54 (90 %)	64 (53.3 %)	118 (65.6 %)
TOTAL	60 (33.3 %)	120 (66.7 %)	180 (100 %)

FUENTE: HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO. Archivo de historias clínicas: 2013-2015

- **Chi cuadrado:** 23.8
- **p < 0.05:** p < 0.01
- **Odss Ratio:** 0.12
- **Intervalo de confianza al 95%:** (0.05 – 0.31)

GRÁFICO N° 08: HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y DIABETES MELLITUS COMO FACTOR ASOCIADO A INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO

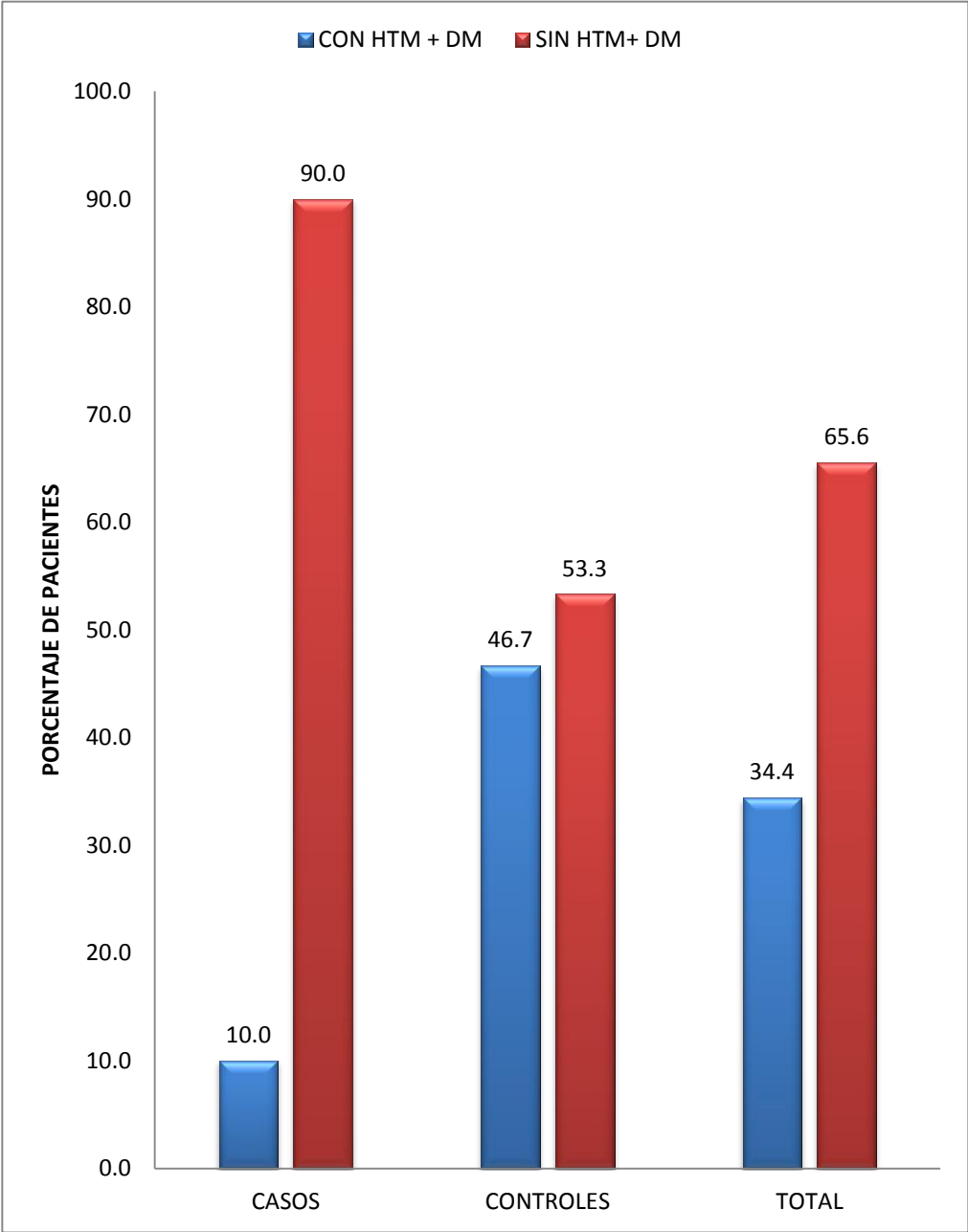


TABLA N° 09: HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y OBESIDAD COMO FACTOR ASOCIADO A INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO

IMA			
HTA + OBESIDAD	Si	No	TOTAL
Si	4 (6.7 %)	3 (2.5 %)	7 (3.9 %)
No	56 (93.3 %)	117 (97.5 %)	173 (96.1 %)
TOTAL	60 (33.3 %)	120 (66.7 %)	180 (100 %)

FUENTE: HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO. Archivo de historias clínicas: 2013-2015

- **Chi cuadrado:** 1.85
- **p < 0.05:** p > 0.05
- **Odss Ratio:** 2.78
- **Intervalo de confianza al 95%:** (0.6 – 12.8)

GRÁFICO N° 09: HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y OBESIDAD COMO FACTOR ASOCIADO A INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO

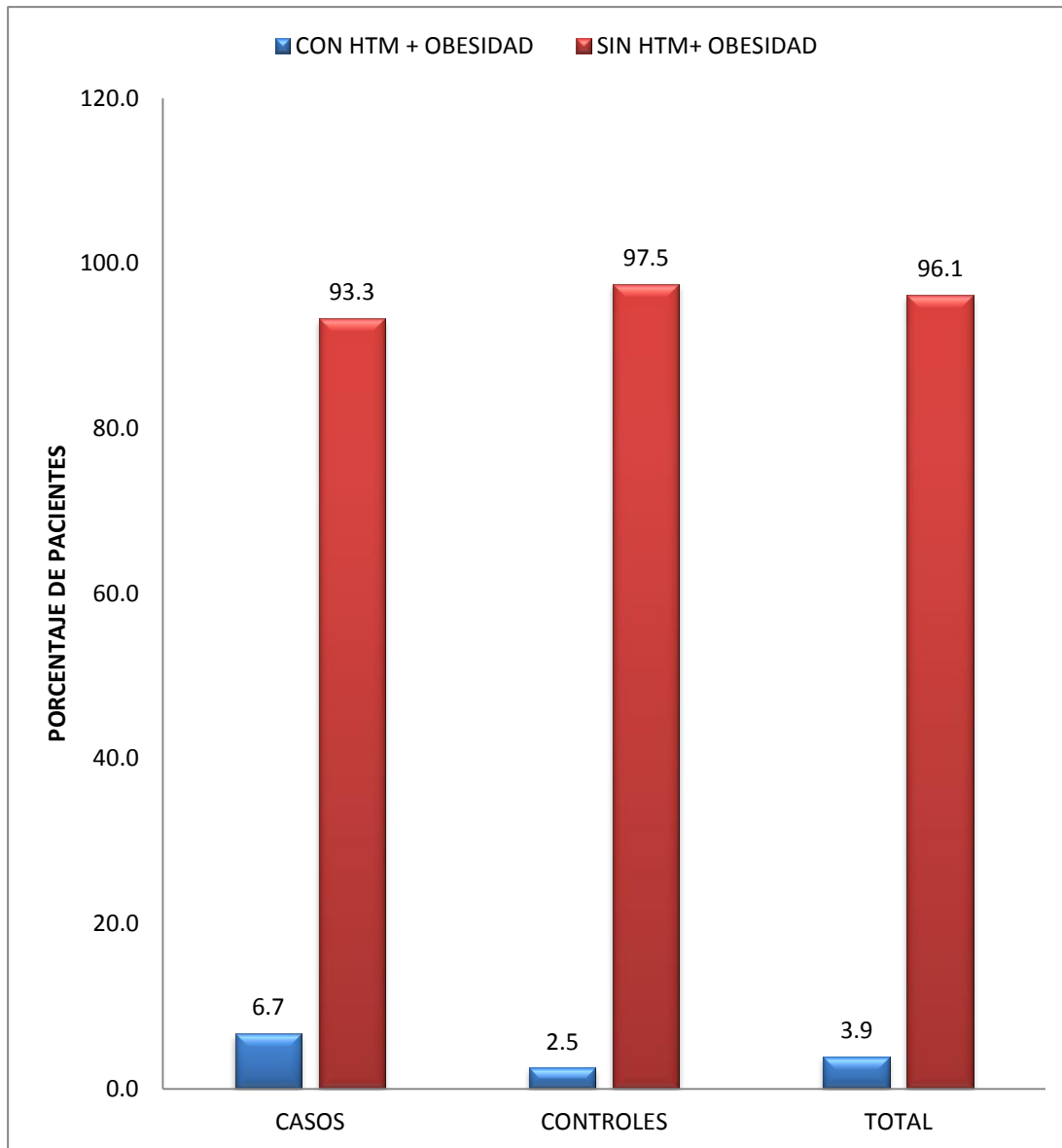


TABLA N° 10: DISLIPIDEMIA, HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y DIABETES MELLITUS COMO FACTOR ASOCIADO A INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO

IMA			
DISLIPIDEMIA + HTA + DM	Si	No	TOTAL
Si	4 (6.7 %)	19 (15.8 %)	23 (12.8 %)
No	56 (93.3 %)	101 (84.2 %)	157 (87.2 %)
TOTAL	60 (33.3 %)	120 (66.7 %)	180 (100 %)

FUENTE: HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO. Archivo de historias clínicas: 2013-2015

- **Chi cuadrado:** 3.01
- **p < 0.05:** p > 0.05
- **Odss Ratio:** 0.38
- **Intervalo de confianza al 95%:** (0.12 – 1.17)

GRÁFICO N° 10: DISLIPIDEMIA, HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y DIABETES MELLITUS COMO FACTOR ASOCIADO A INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO

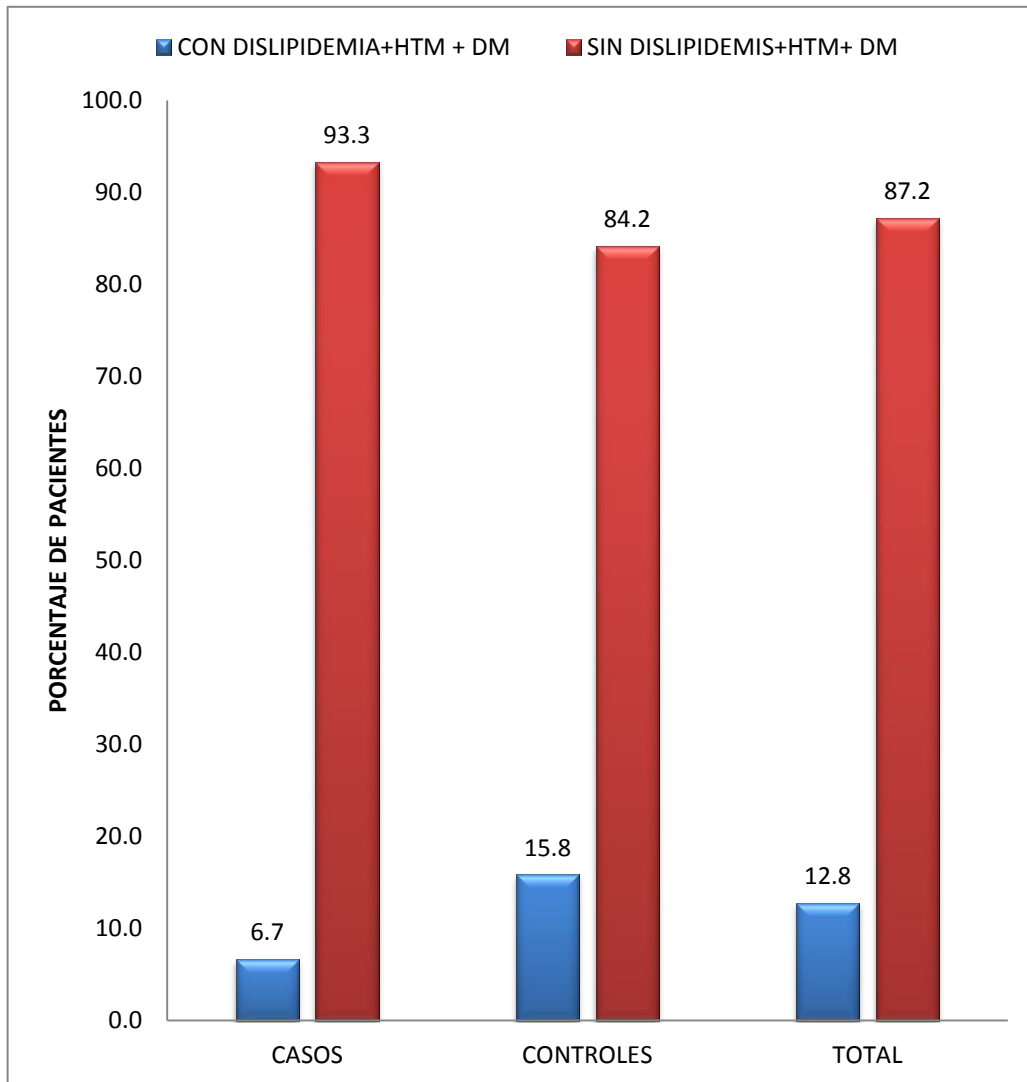


TABLA N° 11: DISLIPIDEMIA, HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y OBESIDAD COMO FACTOR ASOCIADO A INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO

IMA			
DISLIPIDEMIA + HTA + OBESIDAD	Si	No	TOTAL
Si	2 (3.3 %)	0 (0 %)	2 (1.1 %)
No	58 (96.7 %)	120 (100 %)	178 (98.9 %)
TOTAL	60 (33.3 %)	120 (67 %)	180 (100 %)

FUENTE: HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO. Archivo de historias clínicas: 2013-2015

- **Chi cuadrado:** 4.04
- **p < 0.05:** Test de Fisher p > 0.05

GRÁFICO N° 11: DISLIPIDEMIA, HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y OBESIDAD COMO FACTOR ASOCIADO A INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO

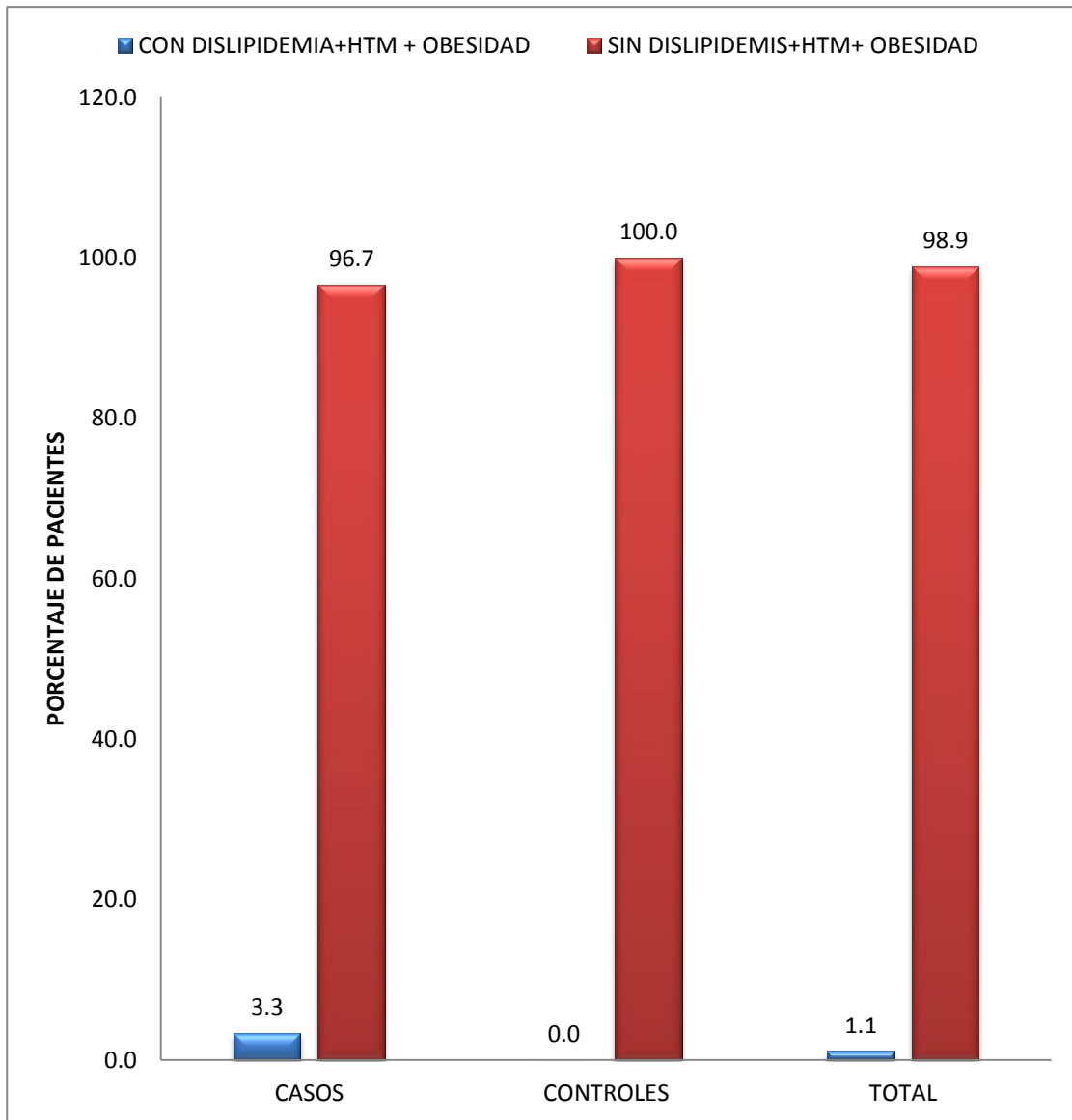


TABLA N° 12: DISLIPIDEMIA, OBESIDAD Y DIABETES MELLITUS COMO FACTOR ASOCIADO A INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO

IMA			
DISLIPIDEMIA + DM + OBESIDAD	Si	No	TOTAL
Si	2 (3.3 %)	2 (1.7 %)	4 (2.2 %)
No	58 (96.7 %)	118 (98.3 %)	176 (97.8 %)
TOTAL	60 (33.3 %)	120 (66.7 %)	180 (100 %)

FUENTE: HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO. Archivo de historias clínicas: 2013-2015

- **Chi cuadrado:** 0.51
- **p < 0.05:** p > 0.05
- **Odss Ratio:** 2.03
- **Intervalo de confianza al 95%:** (0.27 – 14.8)

GRÁFICO N° 12: DISLIPIDEMIA, OBESIDAD Y DIABETES MELLITUS COMO FACTOR ASOCIADO A INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO

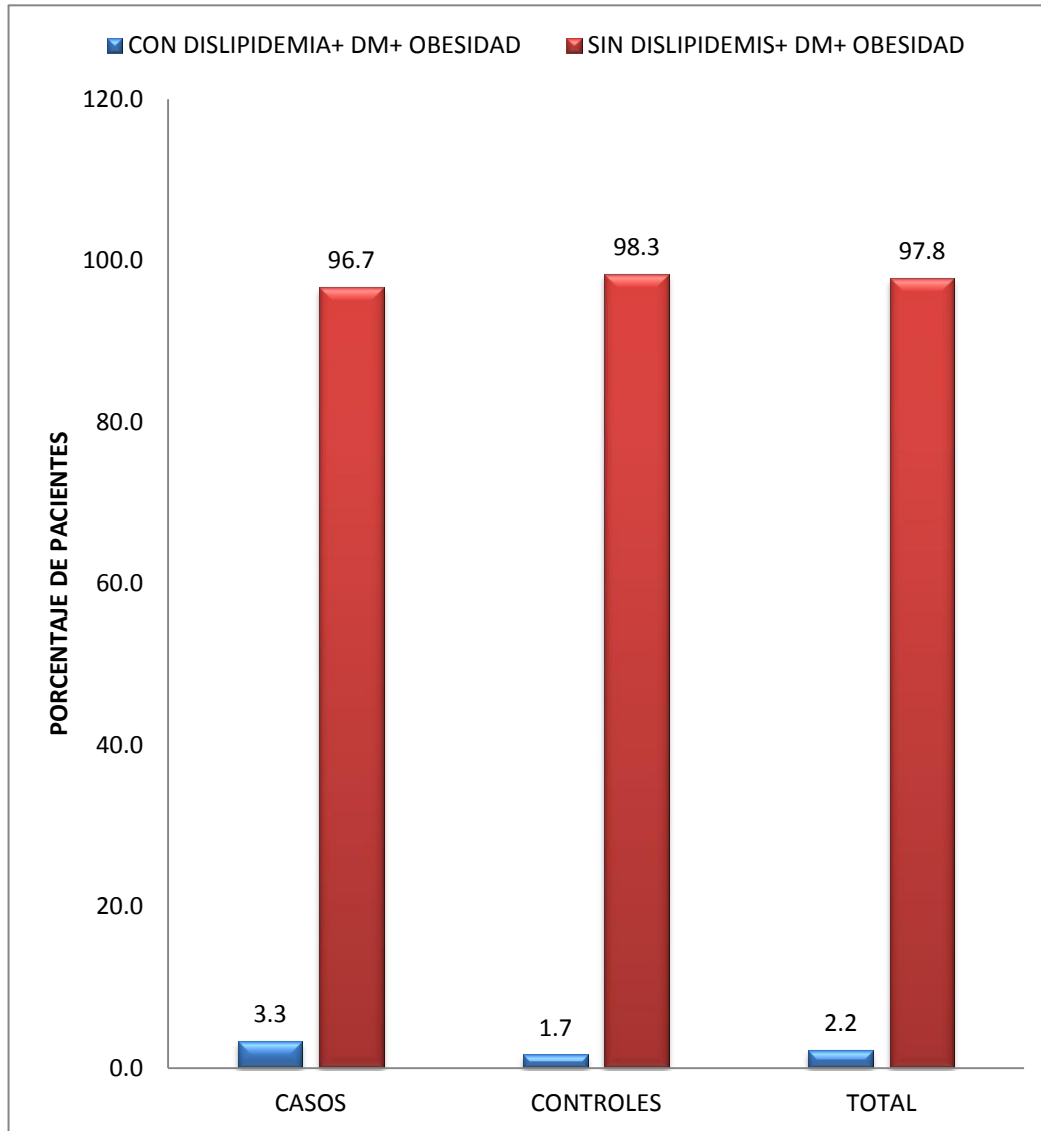


TABLA N° 13: HIPERTENSIÓN ARTERIAL, OBESIDAD Y DIABETES MELLITUS COMO FACTOR ASOCIADO A INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO

IMA			
HTA + DM + OBESIDAD	Si	No	TOTAL
Si	1 (1.7 %)	12 (10 %)	13 (7.2 %)
No	59 (98.3 %)	108 (90 %)	167 (92.8 %)
TOTAL	60 (33.3 %)	120 (66.7 %)	180 (100 %)

FUENTE: HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO. Archivo de historias clínicas: 2013-2015

- **Chi cuadrado:** 4.14
- **p < 0.05:** p > 0.05
- **Odss Ratio:** 0.15
- **Intervalo de confianza al 95%:** (0.019 – 1.2)

GRÁFICO N° 13: HIPERTENSIÓN ARTERIAL, OBESIDAD Y DIABETES MELLITUS COMO FACTOR ASOCIADO A INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO

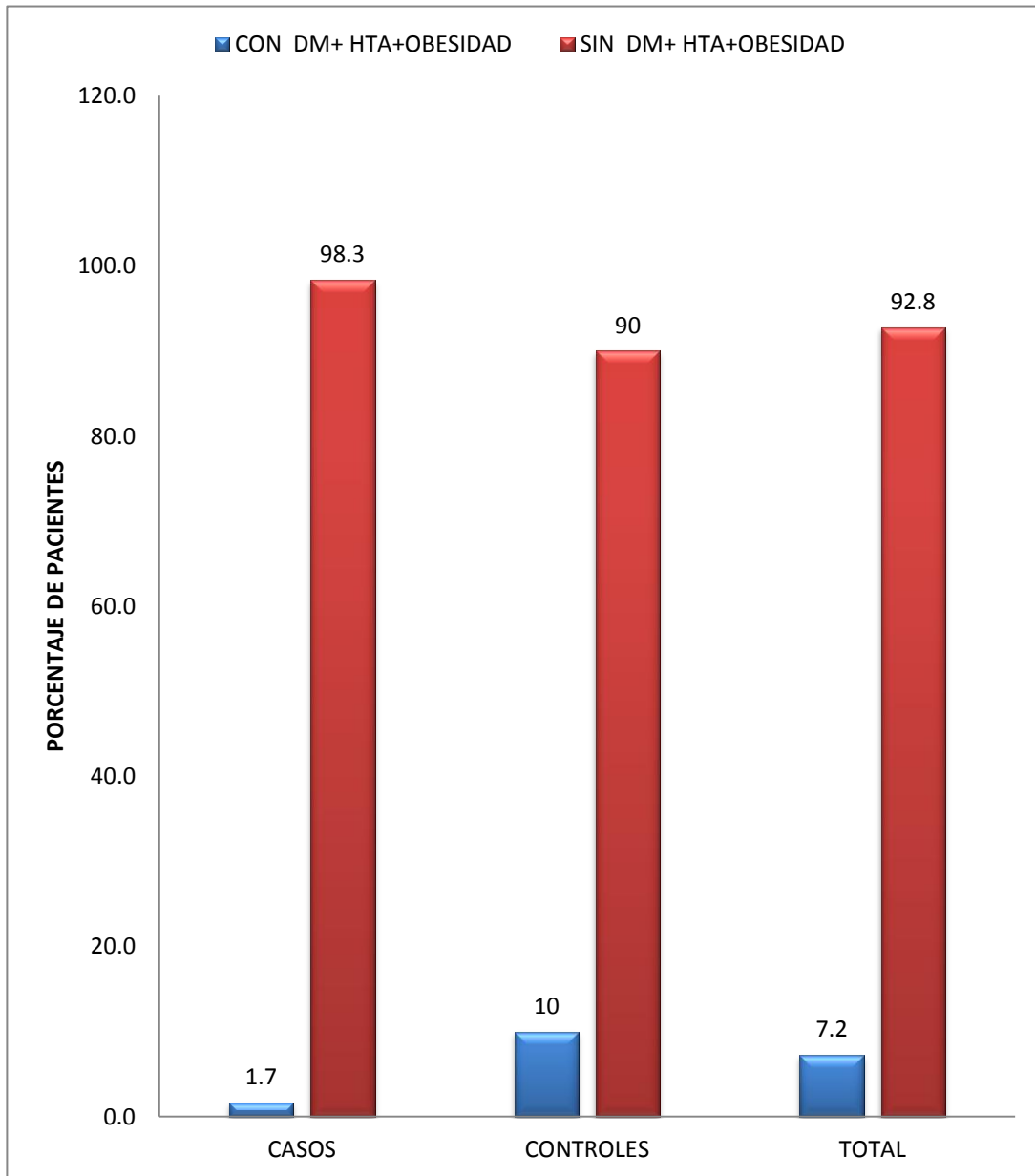


TABLA N° 14: DISTRIBUCIÓN DE CASOS Y CONTROLES POR EDAD Y SEXO

GRUPO	EDAD	SEXO				TOTAL	
		FEMENINO		MASCULINO		N	%
		N	%	N	%		
CASOS	20 A 40	0	0	0	0	0	0
	40 A 60	5	8	12	20	17	28.3
	60 A 80	16	27	21	35	37	61.7
	80 A +	3	5	3	5	6	10
	Total	24	40	36	60	60	100
CONTROLES	20 A 40	6	5.0	2	1.7	8	6.7
	40 A 60	16	13.3	17	14.2	33	27.5
	60 A 80	36	30.0	23	19.2	59	49.2
	80 A +	17	14.2	3	2.5	20	16.7
	Total	75	62.5	45	37.5	120	100

FUENTE: HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO. Archivo de historias clínicas: 2013-2015

- **EDAD PROMEDIO DE CASOS = 66 AÑOS**
- **EDAD PROMEDIO DE CONTROLES = 65 AÑOS (p > 0.05)**

TABLA N° 15: FACTORES ASOCIADOS A INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO EN EL PERIODO 2013 – 2015

FACTORES	OR		X ₂	
	VALOR	IC (95%)	VALOR	p
DISLIPIDEMIA	9.08	(1.86 - 44.2)	10,3	p < 0.01
HTA	2.71	(0.816 – 5.8)	2.5	p > 0.05
DM	.793	(0.149 – 4.2)	0.07	p > 0.05
OBESIDAD	-	-	8.18	p < 0.05
DISLIPIDEMIA + HTA	9.07	(1.86 - 44.2)	10.37	p < 0.01
DISLIPIDEMIA + DM	1	(0.086 - 11.2)	0	p > 0.05
DISLIPIDEMIA + OBESIDAD	-	-	6.1	p < 0.05
HTA + DM	0.12	(0.05 – 0.31)	23.8	p < 0.01
HTA + OBESIDAD	2.78	(0.6 – 12.8)	1.85	p > 0.05
DISLIPIDEMIA + HTA+DM	0.38	(0.12 – 1.17)	3.01	p > 0.05
DISLIPIDEMIA + HTA+OBESIDAD	-	-	4.04	p > 0.05
DISLIPIDEMIA + DM+OBESIDAD	2.03	(0.27 – 14.8)	0.51	p > 0.05
HTA+ DM+OBESIDAD	0.15	(0.019 – 1.2)	4.14	p > 0.05

FUENTE: HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO. Archivo de historias clínicas: 2013-2015

TABLA N° 16: FACTORES ASOCIADOS A INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO EN PACIENTES DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO EN EL PERIODO 2013 – 2015

FACTOR DE RIESGO	IMA		
	Si	No	TOTAL
Dislipidemia	8 (13.3%)	2 (1.7%)	10 (5.6%)
Hipertension arterial	9 (15%)	9 (7.5%)	18 (10%)
Diabetes Mellitus	2 (3.3%)	5 (4.2%)	7 (3.9%)
Obesidad	4 (7%)	0 (0%)	4 (2.2%)
Dislipidemia + HTA	8 (13.3%)	2 (1.7%)	10 (5.6%)
Dislipidemia + DM	1 (1.7%)	2 (1.7%)	3 (1.7%)
Dislipidemia + Obesidad	3 (5%)	0 (0%)	3 (1.7%)
HTA + Obesidad	4 (6.7%)	3 (2.5%)	7 (3.9%)
HTA + DM	6 (10%)	56 (46.7%)	62 (34.4%)
Dislipidemia + HTA + DM	4 (6.7%)	19 (15.8%)	23 (12.8%)
Dislipidemia + HTA + Obesidad	2 (3.3%)	0 (0%)	2 (1.1%)
Dislipidemia + DM + Obesidad	2 (3.3%)	2 (1.7%)	4 (2.2%)
HTA + DM + Obesidad	1 (1.7%)	12 (10%)	13 (7.2%)
TOTAL	60	120	180

FUENTE: HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO. Archivo de historias clínicas: 2013-2015

IV. DISCUSIÓN

El infarto agudo de miocardio (IMA) es la manifestación más severa de la enfermedad de la enfermedad arterial coronaria, causante de más de 2.4 millones de muertes en los EE.UU., más de 4 millones de muertes en Europa y el norte de Asia, y más de un tercio de las muertes al año en los países desarrollados, generando no sólo un impacto económico enorme, sino también un gran número de hospitalizaciones ³⁶.

Para poder prevenir el IMA de manera eficaz se necesita una estrategia global, basada en conocer la importancia de los factores de riesgo para la enfermedad cardiovascular en diferentes regiones geográficas y entre los diversos grupos étnicos. Lo que se conoce hasta la actualidad acerca de la prevención de la cardiopatía coronaria se deriva principalmente de estudios realizados en poblaciones de origen europea. Además, algunos datos sugieren que los factores de riesgo para enfermedad coronaria varían entre poblaciones ²⁷. Es ahí que radica la importancia de entender y dar a conocer a la población los factores a los que nos enfrentamos día a día en los hospitales de nuestro país.

Para ello, se ha desarrollado un estudio observacional analítico de casos y controles con una muestra obtenida basándose en investigaciones previas de 180 pacientes (60 casos y 120 controles), asimismo se recopilaron los datos necesarios de las historias clínicas de pacientes atendidos en el departamento de Cardiología del Hospital Regional Docente de Trujillo, durante el período 2013 – 2015. Del total de la población estudiada, como corresponde a un estudio de casos y controles, partieron 2 grupos: un grupo de 60 casos, que corresponde a los pacientes con IMA y uno o más de los factores de riesgo en estudio y un segundo grupo de 120 controles, que corresponde a los pacientes sin IMA pero con uno o más de los factores de riesgo; considerando al IMA como variable dependiente y a los factores de riesgo (dislipidemia, obesidad, HTA, diabetes mellitus) como variables independientes.

En la Tabla N° 01 observamos que del total de pacientes con IMA, el 13 % presentó dislipidemia y de los pacientes sin IMA, el 1.7 % también presentaron dicho factor. Los resultados de la estadística hablan de una asociación altamente significativa y que la dislipidemia sí se presenta como un factor de riesgo de IMA. Este resultado es reforzado por investigaciones previas, entre ellas podemos mencionar los hallazgos encontrados por **Arai H. et al.** (Japón, 2013); quienes encontraron en su estudio realizado en 2034 personas entre los 30 y 79 años que las concentraciones altas de colesterol LDL, las cuales son altamente aterogénicas, indican un riesgo elevado de enfermedad cardiovascular e incluso puede ser considerado como un marcador de dicha enfermedad. De igual manera, **Hoogeveen R. et al.** en Estados Unidos en el 2014, quienes, mediante un estudio prospectivo, demostraron en 11 419 personas que el colesterol LDL predijo el riesgo de cardiopatía coronaria incluso en individuos que serían considerados de bajo riesgo cardiovascular. Por otro lado, no sólo está implicado el colesterol LDL, sino los triglicéridos también juegan un papel importante como lo demuestra **Puri R. et al** (EE.UU, 2016); los cuales al analizar 9 ensayos clínicos con un total de 4957 pacientes con enfermedad coronaria, concluyeron que los triglicéridos están fuertemente asociados a la progresión de la placa ateromatosa, la cual cumple un rol fundamental en el desarrollo del IMA, pero sólo si los niveles de triglicéridos están por encima de 200 mg/dL.

En la Tabla N° 02 se identifica que la HTA se halló, de entre el total de pacientes, en el 15 % de los que presentaron IMA y en el 7.5 % de los que no presentaron IMA. Al aplicar las pruebas estadísticas correspondientes, arrojaron un dato interesante, que la HTA por sí sola, no es un factor de riesgo para el desarrollo de IMA. Esto llama mucho la atención, ya que en estudios previos realizados como el de **Mehlum M. et al** en Estados Unidos en el 2016; quienes al ejecutar un ensayo clínico aleatorizado en 13 803 pacientes hipertensos, encontraron que 503 de ellos (3.6 %) desarrollaron IMA, concluyendo además que la variabilidad de la presión arterial sistólica es un predictor de IMA e

incluso de insuficiencia cardiaca congestiva. Por el contrario, **Vishram J. et al** (EE.UU, 2015); en un estudio doble ciego, prospectivo en 8505 pacientes entre 55 – 80 años en tratamiento con losartan vs atenolol, encontraron que por cada 1 mmHg que aumenta la PAD (presión arterial diastólica) y en cierto grado por cada 1 mmHg que aumenta la PAS (presión arterial sistólica), aumenta el riesgo de accidente cerebrovascular ($p < 0,05$) pero no de IMA, independientemente del tratamiento asignado y de la historia de enfermedad cardiovascular. Dicho hallazgo se refuerza con la investigación hecha por **Verdecchia P. et al** como parte del estudio ONTARGET en más de 40 países en el 2014; los cuales al estudiar 19 102 pacientes con historia de enfermedad cardiovascular, encontraron que la relación entre la PAS y el riesgo de IMA no fue significativa ($P = 0,3141$) y no hubo evidencia de asociación ($\chi^2 = 1,12$; $P = 0,7314$), además ni niveles muy altos ni muy bajos de PAS se asociaron con un mayor o menor riesgo de IMA.

Al observar la Tabla N° 03, se puede reconocer que la diabetes mellitus se presentó en el 3.3 % de los pacientes con IMA y en el 4.2 % de aquellos sin IMA, existiendo una mayor frecuencia de dicho factor de riesgo en los controles que en los casos. Las pruebas estadísticas correspondientes dieron como resultado que no existe una relación significativa entre la diabetes mellitus y el IMA y que tampoco es considerada como un factor de riesgo por sí sola. Tradicionalmente, se creía que tener diabetes mellitus equivalía a padecer de una enfermedad coronaria; sin embargo hay diversos estudios que ponen en duda dicha hipótesis, uno de ellos es un meta análisis realizado por **Bulugahapitiya U. et al** (EE.UU, 2009) en 45 108 pacientes en un rango de edad de 25 – 84 años, en el cual identificaron que los diabéticos y sin IMA previo tenían un 43 % menos riesgo de eventos cardiovasculares coronarios en comparación con los no diabéticos con IMA previo. Negando así la hipótesis mencionada previamente, pero también sugiriendo que hacen falta más estudios para esclarecer dicho tema. Asimismo, también guarda concordancia con lo encontrado por **Shcramm T. et al** en el año 2008 en Dinamarca, en un estudio

que duró 5 años donde incluyeron a toda la población danesa mayor de 30 años, un aproximado de 3.3 millones de individuo; concluyendo que los pacientes diabéticos bajo terapia hipoglucemiante mostraron un riesgo cardiovascular similar a los no diabéticos con infarto de miocardio previo, independientemente del sexo y del tipo de diabetes. En contraposición a estas investigaciones tenemos a la hecha por el **National Diabetes Audit (NDA)** producida por el National Health Service (NHS), donde se recolecta información del 85% de los pacientes con diabetes en Inglaterra y el 54 % de los pacientes en Gales entre los años 2010 y 2011. Donde se encuentra que dichos pacientes tienen un 71.3 % más riesgo de angina, un 48 % más riesgo de IMA y un 64.9 % más riesgo de insuficiencia cardiaca que el resto de población. Entonces, como podemos apreciar, la diabetes como factor de riesgo no es una constante como anteriormente se pensaba y por el contrario, se requiere un mayor número de investigaciones, especialmente en nuestro país, para poder aclarar dicha incógnita.

La Tabla N° 04 nos muestra que el 7 % de los pacientes con IMA fueron obesos, y que el 0 % de los controles lo era. Los resultados de la estadística dieron a conocer que entre ambas variables sí existía una asociación significativa y por lo tanto se considera la obesidad como un factor de riesgo. Es así que diversos estudios confirman dichos hallazgos, tal y como lo señala **Zhu J. et al** (2014) en un meta análisis realizado en más de 52 países con un total de 36 803 sujetos, encontrando una asociación significativa entre la obesidad y el IMA (OR = 1,22 ; IC 95 % : 1,07 - 1,40 ; p = 0,003) y que es considerada un factor de riesgo de IMA, a excepción de los sujetos obesos en Europa. Asimismo se verifican tendencias similares en la investigación hecha por **Thomsen M. et al** (Dinamarca, 2014) en 71 527 pacientes durante casi 4 años, de los cuales 634 desarrollaron infarto de miocardio. Concluyendo que no sólo la obesidad, sino también el sobrepeso son factores de riesgo para IMA y cardiopatía isquémica. Empero, un resultado muy curioso muestra **Haridasan V. et al** (India, 2016) en una investigación prospectiva realizada con un total de

703 pacientes con IMA ingresados en un hospital de tercer nivel durante un año, registrando al momento del ingreso el IMC y la circunferencia de cintura. Se efectuó un seguimiento de los pacientes durante un año y el resultado, ya sea de muerte o de IMA no mortal se correlacionó con el IMC y la circunferencia de cintura. Los autores observaron un peor resultado en pacientes con una medida baja de circunferencia de cintura, en contraste con la mayoría de estudios previos que mostraron un peor resultado en pacientes con medida alta de circunferencia de cintura junto con IMC normal o bajo, lo que aparentemente refleja la presencia de obesidad visceral con poca masa muscular y una falta de tejido adiposo subcutáneo funcional, el cual se encarga de producir hormonas que pueden tener efectos cardioprotectores contra el desarrollo de IMA.

Si bien es cierto como vimos en la Tabla N° 02, la HTA de manera aislada no forma un factor de riesgo para IMA en este estudio, al valorar de manera conjunta la presencia de HTA y dislipidemia en los pacientes encontramos que sí forman un factor de riesgo asociado a IMA, pues la estadística dio como resultado una asociación altamente significativa ($\chi^2 = 10.37$ y $p < 0.01$); OR = 9.07 IC 95% (1.86 - 44.2) (Tabla N° 05). Como ya se había mencionado antes, la dislipidemia y la obesidad cada una por sí solas sí se encontraban muy asociadas al desarrollo de IMA, de la misma forma las podemos encontrar de manera compuesta como un factor asociado con valores estadísticos de $\chi^2 = 6.1$ y $p < 0.05$ (Tabla N° 07).

Por otro lado, a pesar que la HTA + diabetes mellitus se encuentran altamente asociadas a IMA ($p < 0.01$), no constituyen un factor de riesgo (Tabla N° 08). Asimismo, la dislipidemia + diabetes mellitus, y la HTA + obesidad, no resultaron ser factores asociados por presentar en la estadística un valor de $p > 0.05$ (Tabla N° 06 y Tabla N° 09, respectivamente). Estos resultados probablemente se deban a que del primer grupo (HTA + diabetes mellitus), estos de manera aislada tampoco no son factores asociados. En el segundo

grupo mencionado (dislipidemia + diabetes mellitus), la dislipidemia sí es considerado un factor asociado, la diabetes mellitus per se no lo es y por lo tanto no se puedan considerar como factor de riesgo de manera conjunta. De igual manera al evaluar el segundo grupo (HTA + obesidad), la obesidad sí presenta una asociación significativa con el IMA, sin embargo la HTA no la presenta.

Al determinar de manera simultánea 3 factores, encontramos que ninguno de estos grupos fueron significativos, por lo tanto la presencia de 3 factores en un mismo paciente no se considera como factor asociado a IMA, por tener valores estadísticos de $p > 0.05$ (Tablas N° 10, 11, 12 y 13).

Como podemos ver, al evaluar colectivamente la presencia de 2 factores a más, los resultados no fueron homogéneos. **Yusuf et al** en el 2004 realizaron un estudio de casos y controles en 52 países (the INTERHEART study) con una población de 29 972 individuos, donde evaluaron el efecto de los factores de riesgo potencialmente modificables asociados con infarto agudo de miocardio. Mostrando finalmente que la dislipidemia, el tabaquismo, la hipertensión, la diabetes, la obesidad, factores psicosociales, el consumo de frutas, verduras, alcohol y la actividad física regular corresponden la mayor parte de riesgo de IMA en todo el mundo en ambos sexos y en todas las edades. Los resultados de esta investigación coinciden con los datos publicados por **Lanas F. et al**, los cuales en el año 2006, como parte del INTERHEART study, analizaron 1237 casos de IMA entre los países de Argentina, Brasil, México, Colombia, Chile y Guatemala para conocer el impacto de los factores asociados a IMA, entre ellos encontraron que el estrés, la hipertensión arterial (OR: 2.81 ; IC 95 % 2.39 - 3.31), diabetes mellitus (OR: 2.59 ; IC 95 % 2.09 - 3.22), tabaquismo y obesidad abdominal (OR: 2.49 ; IC 95 % 1.97 - 3.14) se asociaron con un mayor riesgo de IMA. Además que la obesidad abdominal fue más resaltante en los países de Latinoamérica que en el resto del mundo. Al igual que constata el estudio publicado por **Zodpey S. et al** (India, 2015) en el cual se incluyó 265

casos de IMA y 265 controles entre 41 – 70 años, concluyendo que el índice cintura - cadera (≥ 0.9 en hombres, ≥ 0.8 en mujeres), el IMC ($\geq 25 \text{ kg/m}^2$), la HTA, los antecedentes familiares de cardiopatía coronaria, la hipercolesterolemia, entre otros, presentaron una asociación significativa con el desarrollo de IMA ($\alpha = 0.05$). Resultados similares podemos ver en la investigación hecha por **AW F. et al** en el año 2011, en 100 pacientes adultos jóvenes entre 16 – 45 años con un primer episodio de IMA, donde estudiaron 12 factores de riesgo, entre ellos HTA, diabetes, dislipidemia y obesidad, encontrando una frecuencia de 22 %, 28 %, 62 % y 17 %, respectivamente, asimismo que la mayoría de los pacientes (94 %) presentaban de 3 a más factores de riesgo. Estos hallazgos coinciden con lo expresado por **Y. L et al** (China, 2016), en un estudio de cohorte de 1991 – 2001, en el cual mostraron que la HTA, la dislipidemia y la diabetes mellitus se asociaron con 3.1, 1.4 y 0.9 millones de eventos cardiovasculares en China, respectivamente.

Por último, en la Tabla N° 14, podemos apreciar que el rango de edades de los pacientes es muy homogéneo, siendo el promedio de edad de los pacientes con IMA (casos) de 66 años y de los controles de 65 años ($p > 0.05$). También, podemos ver que el grupo etario más frecuente es de 60 a 80 años en ambos grupos con 61.7 % y 49.2 % respectivamente. En lo que respecta al sexo de los pacientes, en el grupo de casos, el sexo masculino se presentó en un 60 % y el femenino en un 40 %, contrario a lo obtenido en los controles con 37.5 % en el sexo masculino y 62.5 % en el femenino.

En términos generales podemos concluir que la mayoría de pacientes con infarto son adultos mayores y pertenecen al sexo masculino. De acuerdo a esto, podemos mencionar los hallazgos de **Álvarez – Fernández C. et al** (España, 2016), donde las variables tabaquismo, síndrome metabólico (IC 95 % 0. 285 - 0. 069), hipercolesterolemia (IC 95 % 0. 320 – 0. 127), obesidad (IC 95 % 0. 214 – 0. 005) y diabetes (IC 95 % 0. 176 – 0.017) presentaron mayor prevalencia en hombres, por lo tanto, mayor riesgo cardiovascular que en mujeres. Por el contrario, **EM B. et al** (2016) al estudiar 3501 pacientes

menores de 55 años, hospitalizados en Estados Unidos y España, de los cuales 2349 (67 %) eran mujeres y 1152 (33 %) eran hombres, encontraron que las mujeres que presentaron IMA representan una población de mayor riesgo que los hombres, además que estas tenían más retrasos en la presentación del mismo y mayores puntuaciones de riesgo clínico en comparación a los hombres.

Como hemos podido constatar, numerosos estudios se han hecho con el pasar de los años, con el fin de demostrar qué factores (modificables en este caso) son los más importantes asociados al desarrollo de infarto agudo de miocardio. Si bien es cierto, la gran mayoría de estas investigaciones son multicéntricas y desarrollados por médicos altamente calificados, han sido realizadas en Centroamérica, Europa o Asia, y por lo tanto no reflejan a ciencia cierta la realidad a la que nos afrontamos día a día en nuestro país. Es así, que todavía se requiere un mayor número de indagaciones, especialmente a nivel nacional y local para hallar, no sólo, cuales son los factores de riesgo, sino su frecuencia y el impacto que generan en la salud de la población.

La presente investigación muestra diversas limitaciones, la principal fue que un considerable número de historias clínicas no plasmaban el IMC o el peso y la talla de los pacientes, y por lo tanto no se podía determinar si eran obesos o no, por lo que aquellas no fueron incluidas. También, encontramos diversas limitaciones propias de los estudios observacionales, entre ellas que los datos contenidos en las historias clínicas no pueden ser confirmados como totalmente ciertos, ya que, como toda historia clínica, está sujeta a equivocaciones así sea por información errónea brindada por el paciente o por mala elaboración de la misma por parte del interno o residente en turno. Por último, otra limitación importante fue que nos encontramos ante un posible sesgo de selección, ya que al momento de elegir a los controles, éstos pertenecían al departamento de medicina interna, donde es muy frecuente la presencia de los factores de riesgo en estudio.

Aunque nuestros resultados contribuyen a entender algo más la asociación descrita entre los factores de riesgo en mención y el IMA, cabe recalcar que aún es pronto para afirmar que todos ellos, especialmente de manera aislada, así contribuyan de manera significativa con los mecanismos fisiopatológicos de enfermedad cardiovascular, sean causa suficiente para el desarrollo de IMA.

V. CONCLUSIONES

1. La dislipidemia aislada sí es factor de riesgo de IMA.
2. La obesidad es un factor asociado al desarrollo de IMA.
3. La HTA per se no es un factor de riesgo para IMA.
4. La diabetes mellitus aislada no es un factor asociado a IMA.
5. La dislipidemia e HTA, dislipidemia y obesidad sí están asociadas a IMA. Por el contrario, la HTA y diabetes mellitus, la dislipidemia y diabetes mellitus, HTA y obesidad no lo están. De la misma forma, la presencia de 3 factores no conforman un factor de riesgo.
6. El grupo etario más frecuente en los pacientes con IMA fue de 60 a 80 años, predominando el sexo masculino con un 60 %.

VI. RECOMENDACIONES

- ✓ La relación entre las variables diabetes mellitus, hipertensión arterial, dislipidemia, obesidad e IMA deberían ser tomadas en cuenta para concientizar al personal médico y educar a la población para la toma de medidas preventivas de estos factores modificables, con el fin de reducir la prevalencia del infarto agudo de miocardio.

- ✓ Dada la importancia de especificar la asociación entre las variables mencionadas y la ocurrencia del infarto agudo de miocardio, se recomienda la realización de estudios multicéntricos, prospectivos con la finalidad de obtener una mayor validez en la determinación de esta asociación.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Reyes M. et al. Registro Nacional de Infarto Miocárdico Agudo (RENIMA). *Rev. Per Cardiol.* 2008; 34(2)
2. Ministerio de Salud. Mortalidad en el Perú. Muertes registradas por enfermedades circulatorias. Lima: MINSA. URL disponible en: <http://www.minsa.gob.pe/portada/estadistica.htm>
3. Mendis S. et al. World Health Organization definition of myocardial infarction: 2008–09 revision. *International Journal of Epidemiology.* 2010;40(1):139-146.
4. Thygesen K. et al. Third universal definition of myocardial infarction. *Nat Rev Cardiol.* 2012;9(11):620-633.
5. Pandey R. et al. Diagnosis of Acute Myocardial Infarction. *Journal of the Association of Physicians in India.* 2011; 59
6. Baron et al. Impact on Long-Term Mortality of Presence of Obstructive Coronary Artery Disease and Classification of Myocardial Infarction. *The American Journal of Medicine.* 2016; 129 (4):398-406
7. Storino M. Análisis del perfil lipídico en pacientes con síndrome coronario agudos: registro de los eventos en la Unidad Coronaria del Hospital Italiano de La Plata. Portal de Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional del Rosario. 2014
8. Fakhrzadeh H. et al. Dyslipidemia and Cardiovascular Disease. *InTech.* 2012
9. Pereira T. Dyslipidemia and Cardiovascular Risk: Lipid Ratios as Risk Factors for Cardiovascular Disease. *InTech.* 2012; 15: 303 - 320
10. Jellinger S. et al. American Association of Clinical Endocrinologist Lipid and Atherosclerosis Guidelines. *Endocr Pract.* 2012; 18(2): 269 - 293.
11. Dorresteijn et al. Relation Between Blood Pressure and Vascular Events and Mortality in Patients With Manifest Vascular Disease. *American Heart Association Journals.* 2011; 59(1): 14-21
12. JNC 7. The Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. *JAMA.* 2003; 290(10):1312.

13. Organización Mundial de la Salud. Información general sobre Hipertensión en el mundo. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2013
14. Pedrinelli R. et al. Hypertension and acute myocardial infarction: an overview. *Journal of Cardiovascular Medicine*. 2012; 13(3):194-202
15. Bulugahapitiya U. et al. Is diabetes a coronary risk equivalent? Systematic review and meta-analysis. *Diabetic Medicine*. 2009; 26(2): 142 - 148
16. Federación Internacional de Diabetes. Atlas de la Diabetes de la FID. 6° edición. 2013
17. American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes - 2016. *Diabetes Care*. 2016; 39 (Suppl 1)
18. Beckman J. et al. Diabetes and vascular disease: pathophysiology, clinical consequences, and medical therapy: part I. *European Heart Journal*. 2013; 34(31):2444 - 2452
19. Park J. et al. Obesity phenotype and cardiovascular changes. *Journal of Hypertension*. 2011; 29(9):1765–1772.
20. Haufe S. et al. Obesity can break your heart and more so when you are a woman. *Journal of Hypertension*. 2011; 29(7):1295–1297.
21. Lovren F. et al. Obesity and Atherosclerosis: Mechanistic Insights. *Canadian Journal of Cardiology*. 2015; 31(2): 177 - 183.
22. Roger V. et al. Executive Summary: Heart disease and Stroke Statistics--2012 Update: A Report From the American Heart Association. *Circulation* 2012; 125(1):188 - 197
23. Oliver P. et al. Características clínicas, morbilidad y mortalidad de los pacientes con síndrome coronario agudo y elevación del segmento ST en la derivada aVR. *Rev Soc Peru Med Interna*. 2013; 26(4)
24. Anand S. et al. Risk factors for myocardial infarction in women and men: insights from the INTERHEART study. *European Heart Journal*. 2008; 29(7): 932 – 940.
25. Fontanals M., Buzón E., López G., Pérez N., Rodríguez R. Estudio de los factores de riesgo en pacientes con infarto agudo de miocardio menores de 45 años. *Rev Esp Cardiol*. 2002; 55:1124-31

26. Yusuf S. et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation*. 2005; 25(1): 56-57
27. Reyes M. et al. Registro Nacional de Infarto de Miocardio Agudo II (RENIMA II). *Rev Per Cardiol*. 2013; 39(1)
28. Arai H. et al. Small dense low – density lipoproteins cholesterol can predict incident cardiovascular disease in an urban Japanese cohort: The Suita Study. *Journal of Atherosclerosis and Thrombosis*. 2013; 20(2):195 – 203.
29. Hoogeveen R. et al. Small Dense Low-Density Lipoprotein-Cholesterol Concentrations Predict Risk for Coronary Heart Disease The Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study. *Arteriosclerosis, Thrombosis and Vascular Biology*. 2014; 34(5):1069-1077.
30. Puri R. et al. Non-HDL Cholesterol and Triglycerides Implications for Coronary Atheroma Progression and Clinical Events. *Arteriosclerosis, Thrombosis and Vascular Biology*. 2016; 36.
31. Mehlum M. et al. Systolic visit-to-visit blood pressure variability increases risk of myocardial infarction and congestive heart failure in patients given valsartan or amlodipine in the value trial. *Journal of Hypertension*. 2016; Suppl.2.
32. Vishram J. et al. Blood pressure variability predicts cardiovascular events independently of traditional cardiovascular risk factors and target organ damage: a LIFE substudy. *Journal of Hypertension*. 2015; 33(12): 2422-2430
33. Verdecchia P. et al. Systolic and Diastolic Blood Pressure Changes in Relation With Myocardial Infarction and Stroke in Patients With Coronary Artery Disease. *Hypertension AHA*. 2014;65(1): 108-114
34. Schramm T. et al. Diabetes Patients Requiring Glucose-Lowering Therapy and Nondiabetics With a Prior Myocardial Infarction Carry the Same Cardiovascular Risk A Population Study of 3.3 Million People. *Circulation*. 2008; 117(15): 1945-1954
35. Health and Social Care Information Centre. National Diabetes Audit 2010-2011 – Report 2: Complications and Mortality. 2013

36. Zhu J. et al. The incidence of acute myocardial infarction in relation to overweight and obesity: a meta-analysis. *Archives of Medical Science*. 2014; 5: 855 – 862
37. Thomsen M. et al. Myocardial Infarction and Ischemic Heart Disease in Overweight and Obesity With and Without Metabolic Syndrome. *JAMA Internal Medicine*. 2014; 174(1):15
38. Haridasan V. et al. Study on correlation of obesity with short-term prognosis in acute myocardial infarction. *Indian Heart Journal*. 2016; 68(3): 306 – 310
39. Lanus F. et al. Risk Factors for Acute Myocardial Infarction in Latin America. The INTERHEART Latin American Study. *Circulation*. 2007; 115(9): 1067 – 1074
40. Zodpey S. et al. Risk Factors for Acute Myocardial Infarction in Central India: A Case-Control Study. *Indian J Community Med*. 2015; 40(1): 19
41. AW F. et al. Risk factors in young patients of acute myocardial infarction. *Journal of Ayub Medical College Abbottabad*. 2011; 23(3):10-3
42. Li Y. et al. Potential Impact of Time Trend of Life-Style Factors on Cardiovascular Disease Burden in China. *Journal of the American College of Cardiology*. 2016; 68(8):818-33
43. Álvarez – Fernández C. et al. Factores de riesgo cardiovascular en la población en situación de riesgo de pobreza y exclusión social. Elsevier. 2016
44. Bucholz E. et al. Sex differences in young patients with acute myocardial infarction: A VIRGO study analysis. *European Heart Journal: Acute Cardiovascular Care*. 2016

VIII. ANEXOS

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS (ANEXO N° 01)

“Factores asociados a infarto agudo de miocardio. Hospital Regional Docente de Trujillo.
Periodo 2013 – 2015

I. Datos generales:

- Número de Historia Clínica:
- Edad:
- Sexo:

II. Variables independientes:

1. Dislipidemia:

Colesterol total ≥ 240 mg/dl, LDL ≥ 160 mg/dl, HDL ≤ 40 mg/dl (hombres) ≤ 50 mg/dl (mujeres), y/o Triglicéridos ≥ 200 mg/dl

SI ____

NO ____

2. Hipertensión arterial:

P.A $\geq 140/90$ mmHg que se mantiene alta en 2 o más consultas médicas separadas.

SI ____

NO ____

3. Diabetes mellitus:

Glucosa al azar ≥ 200 mg/dl + síntomas, glucosa en ayunas ≥ 126 mg/dl, glucosa ≥ 200 mg/dl a las 2 horas del TTGO o HbA1c $\geq 6.5\%$.

SI ____

NO ____

4. Obesidad: IMC \geq 30 kg/m²

SI _____

NO _____

III. Variable dependiente:

1. Diagnóstico de IMA:

SI _____

NO _____

SOLICITO: AUTORIZACIÓN DE PROYECTO DE TESIS (ANEXO N° 02)

Sr. Ms

MARTIN CENTENO FUENTES

Director General del Hospital Regional Docente de Trujillo

S.D

Yo, **Alayo Rojas Karen Coralyn** con **DNI N° 70277071** alumna de la Facultad de Medicina de la Universidad Privada Antenor Orrego, me presento y expongo:

Que, siendo requisito indispensable para optar el Título Profesional de Médico Cirujano, solicito autorice realizar mi Proyecto de Tesis **“Factores asociados a infarto agudo de miocardio. Hospital Regional Docente de Trujillo. Periodo 2013 – 2015”**.

Por lo expuesto es justicia que espero alcanzar.

Trujillo, 26 de mayo de 2016

Alayo Rojas Karen Coralyn

Adjunto: Derecho de Trámite

Constancia de Asesoría

Constancia de Co – asesoría

Resolución de aprobación de proyecto de tesis

Funciones del asesor

Aspectos éticos del proyecto de investigación

Cronograma de actividades