

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**CARACTERÍSTICAS DE LAS ALTERACIONES METABÓLICAS DE LOS
PACIENTES CON INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO ATENDIDOS EN EL
SERVICIO DE CARDIOLOGÍA DEL HOSPITAL PNP LUIS N. SAENZ EN
EL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE ENERO – OCTUBRE 2018**

TESIS

PRESENTADA POR BACHILLER

VILLALOBOS VIDANOVICH PEDRO ZIVOJIN

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE

MÉDICO CIRUJANO

LIMA – PERÚ

2019

ASESOR

DR. FRANCISCO ANTONIO VALLENAS PEDEMONTÉ.

AGRADECIMIENTO

Al Hospital PNP Luis N. Saenz que siempre me abrió las puertas de su casa, y sobre todo a mis padres por permitirme estudiar la carrera más hermosa del mundo.

DEDICATORIA

A Margarita Cristina Vidanovich Morillas y Luis Antonio Villalobos Villacorta mis padres, los cuales me ofrecen siempre su apoyo incondicional. Por haberme brindado la increíble oportunidad de estudiar la profesión más hermosa.

RESUMEN

Objetivo: Caracterizar las alteraciones metabólicas de los pacientes con Infarto Agudo de Miocardio atendidos en el Servicio de Cardiología del Hospital PNP Luis N. Saenz en el periodo comprendido entre Enero – Octubre 2018.

Material y métodos: El estudio es analítico tipo casos y controles, retrospectivo, transversal y correlacional. Siendo la población de 108 pacientes que fueron diagnosticados de infarto agudo de miocardio. Se empleó una ficha de recolección de datos exclusivamente para el estudio y se procesaron mediante el programa estadístico spss25.

Resultados: La prevalencia de dislipidemia en el grupo de casos fue del 26%, y solo el 11% en los controles, con evidencia estadística que no relaciona la dislipidemia con el infarto ($p_{\text{valor}}= 0.081$; $p<0.05$). La prevalencia de hiperglicemia fue del 19% en los casos y 6% en los controles, con evidencia estadística de asociación entre hiperglicemia e infarto agudo de miocardio ($p_{\text{valor}}= 0.038$; $p<0.05$), OR de 1.14 y 2.40. La hipertensión arterial tuvo prevalencia del 24% en el grupo de casos y solo el 9% en los controles, con evidencia estadística significativa que relaciona la hipertensión y el infarto de miocardio ($p_{\text{valor}}= 0.069$; $p<0.05$). El síndrome metabólico se presentó en el 13% de los casos y sin porcentaje en los controles, con evidencia estadística que relaciona al síndrome con la posibilidad de tener infarto agudo de miocardio.

Conclusiones: Las alteraciones metabólicas en pacientes con infarto agudo de miocardio dentro de este estudio, presentan poca prevalencia pero estadística significativa para decir que existe relación entre algunas de ellas y el infarto agudo de miocardio.

Palabras claves: síndrome metabólico, infarto agudo de miocardio, dislipidemia, hipertrigliceridemia, hiperglicemia.

ABSTRACT

Objective: To characterize the metabolic alterations of patients with Acute Myocardial Infarction treated at the Cardiology Service of the PNP Luis N. Saenz Hospital in the period between January - October 2018.

Material and methods: The study is analytical type cases and controls, retrospective, transversal and correlational. Being the population of 108 patients who were diagnosed with acute myocardial infarction. A data collection card was used exclusively for the study and processed using the spss25 statistical program.

Results: The prevalence of dyslipidemia in the case group was 26%, and only 11% in the controls, with statistical evidence that does not correlate dyslipidemia with infarction (pvalue = 0.081, $p < 0.05$). The prevalence of hyperglycemia was 19% in the cases and 6% in the controls, with statistical evidence of association between hyperglycemia and acute myocardial infarction (pvalue = 0.038, $p < 0.05$), OR of 1.14 and 2.40. Hypertension had a prevalence of 24% in the group of cases and only 9% in the controls, with significant statistical evidence relating hypertension and myocardial infarction (pvalue = 0.069, $p < 0.05$). The metabolic syndrome occurred in 13% of the cases and without percentage in the controls, with statistical evidence that relates to the syndrome with the possibility of having an acute myocardial infarction.

Conclusions: Metabolic alterations in patients with acute myocardial infarction within this study have a low prevalence but statistically significant to say that there is a relationship between some of them and acute myocardial infarction.

Key words: metabolic syndrome, acute myocardial infarction, dyslipidemia, hypertriglyceridemia, hyperglycemia.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares son a nivel mundial uno de las principales causas de muerte, una es ellas es el infarto agudo de miocardio, que tiene como factores riesgo a patologías no trasmisibles que pueden ser modificables. La obesidad, la dislipidemia, la hipertensión arterial, la hiperglicemia son factores de riesgo cardiovascular, que al presentarse juntos en un mismo individuo aumentan significativamente el riesgo de sufrir un infarto agudo de miocardio, potenciándose uno con otro.

El síndrome metabólico es la suma de estos factores de riesgo ya mencionados y a nivel mundial presenta una marcada prevaecía en la población adulta y anciana, pero que poco a poco se va acercando a la población joven, siendo sus componentes fácilmente manejados con tratamiento o cambios en los estilos de vida.

En este trabajo de investigación se pretende buscar los factores de riesgo que están asociados Dentro del Hospital PN Luis N. Saenz

El capítulo I se desarrolló el problema de la investigación, realizando el planteamiento del problema, formulación del problema general y específicos, justificación, delimitación del estudio realizado, objetivos generales y específicos y el propósito del tema.

El capítulo II contiene el marco teórico con los antecedentes bibliográficos, la base teórica, el desarrollo del marco conceptual, hipótesis general y específicos, la definición de variables y definición operacional de términos.

El capítulo III se realizó la metodología de la investigación haciendo referencia al diseño metodológico, tipo y nivel de investigación, se menciona la población y muestra de estudio, se menciona la técnicas e instrumentos de recolección de datos, diseño de recolección de datos, procesamiento y análisis de datos y finalmente aspectos éticos.

Capítulo IV se desarrolló el análisis de los resultados y la discusión del tema de investigación.

Capítulo V se dan las conclusiones y recomendaciones del estudio.

Finalmente se muestra las referencias bibliográficas y anexos del trabajo de investigación.

ÍNDICE

CARÁTULA	I
ASESOR	II
AGRADECIMIENTO	III
DEDICATORIA	IV
RESUMEN	V
ABSTRACT	VI
INTRODUCCIÓN	VII
ÍNDICE	IX
LISTA DE TABLAS	XI
LISTA DE GRÁFICOS	XII
LISTA DE ANEXOS	XIII
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	1
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	2
1.2.1 GENERAL	2
1.2.2 ESPECÍFICOS	2
1.3 JUSTIFICACIÓN	3
1.4 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.	4
1.5 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.	5
1.6 OBJETIVOS	5
1.6.1 GENERAL	5
1.6.2 ESPECÍFICOS	5
1.7 PROPÓSITO	6
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	7
2.1 ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS	7
2.2 BASES TEÓRICAS	14
2.3 MARCO CONCEPTUAL	35
2.4 HIPÓTESIS	35
2.4.1 GENERAL	35
2.4.2 ESPECÍFICAS	36

2.5	VARIABLES	37
2.6	DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS	37
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN		39
3.1	DISEÑO METODOLÓGICO	39
3.1.1	TIPO DE INVESTIGACIÓN	39
3.1.2	NIVEL DE INVESTIGACIÓN	39
3.2	POBLACIÓN Y MUESTRA	40
3.3	TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	40
3.4	DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	40
3.5	PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	41
3.6	ASPECTOS ÉTICOS	41
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS		42
4.1	RESULTADOS	42
4.2	DISCUSIÓN	46
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		49
5.1	CONCLUSIONES	49
5.2	RECOMENDACIONES	50
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		51
ANEXOS		56

LISTA DE TABLAS

TABLA N°1: PREVALENCIA DE DISLIPIDEMIA (HDL BAJO Y TRIGLICÉRIDOS ELEVADOS) EN PACIENTES CON INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO.	42
TABLA N°2: HIPERGLICEMIA EN LOS PACIENTES CON E MIOCARDIO	43
TABLA N°3: PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL (HTA) EN LOS PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO	44
TABLA N°4: PREVALENCIA DEL SÍNDROME METABÓLICO (SM) EN LOS PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO	45

LISTA DE GRÁFICOS

- GRAFICO N°1: PREVALENCIA DE DISLIPIDEMIA (HDL BAJO Y TRIGLICÉRIDOS ELEVADOS) EN PACIENTES CON INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO. 42**
- GRAFICO N°2: HIPERGLICEMIA EN LOS PACIENTES CON E MIOCARDIO 43**
- GRAFICO N°3: PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL (HTA) EN LOS PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO 44**
- GRAFICO N°4: PREVALENCIA DEL SÍNDROME METABÓLICO (SM) EN LOS PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO 45**

LISTA DE ANEXOS

ANEXO N°1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	57
ANEXO N°2: INSTRUMENTO	58
ANEXO N°3: VALIDEZ DE INSTRUMENTO – CONSULTA EXPERTO	59
ANEXO N°4: MATRIZ DE CONSISTENCIA	62

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Como se sabe, el Síndrome Metabólico (SM), también es conocido con Síndrome de resistencia a la insulina, Síndrome Plurimetabólico o Síndrome X, actualmente es definida como una patología clínica, la cual ha generado una controversia por el gran número de definiciones que posee, además de numerosas variaciones fenotípicas, predisposición endógena, todo ello en personas con genética predisponente y con factores ambientales condicionantes ⁽¹⁾.

De la misma manera, este síndrome ha sido reconocido hace más de 80 años en diferente literatura médica, recibiendo múltiples denominación con el pasar del tiempo. No se puede hablar de que el Síndrome Metabólico es una sola enfermedad, pues en realidad se trata de interacción de problemas de salud que aparecen de una forma simultánea o secuencial en una persona, que son el resultado de la unión de factores genéticos y ambientales en asociación a estilos de vida en donde la resistencia a la insulina es considerado el componente .patogénico esencial ⁽¹⁾.

A nivel mundial, las enfermedades de tipo cardiovascular constituyen uno de los problemas de salud de principal relevancia, tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo. Por ejemplo, en países Europeos y en Estados Unidos las tasas estadísticas alcanzan niveles de proporción epidémica de hasta el 45%, todo ello producto del cambio de los estilos de vida y el rol de la persona en la sociedad ⁽²⁾.

Por otro lado, el SM es tema actual de grandes debates y discrepancias en la comunidad médica; tiene un enfoque primario, puesto que se relación con enfermedades cardiovasculares (ECV) y diabetes, por lo el riesgo de la mortalidad cobra una importancia muy grande ⁽³⁾.

Los criterios del SM dados por la National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (NCEP ATP III)⁸ son “la obesidad de distribución central, disminución de las concentraciones de colesterol unido a las lipoproteínas de alta densidad (c-HDL), hipertrigliceridemia, el aumento de la presión arterial (PA) y la hiperglucemia en ayunas ⁽⁴⁾.

El SM es en la actualidad de los temas de salud más problemáticos del presente siglo, debido a que se asocia a un incremento de la prevalencia diabetes tipo 2 (DM2) y de ECV, por lo tanto se ha vuelto a nivel mundial en uno de los principales problemas de salud pública ⁽⁵⁾.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 GENERAL

¿Cuáles son las características de las alteraciones metabólicas de los pacientes con Infarto Agudo de Miocardio atendidos servicio de Cardiología del Hospital PNP Luis N. Saenz en el periodo comprendido entre Enero – Octubre 2018?

1.2.2 ESPECÍFICOS

¿Cuál es la prevalencia de dislipidemia (HDL bajo y triglicéridos elevados) en pacientes con Infarto Agudo de Miocardio atendidos en el servicio de Cardiología del Hospital PNP Luis N. Saenz en el periodo comprendido entre Enero – Octubre 2018?

¿Cuál es la prevalencia de hiperglicemia en los pacientes con Infarto Agudo de Miocardio atendidos en el servicio de Cardiología del Hospital PNP Luis N. Saenz en el periodo comprendido entre Enero – Octubre 2018?

¿Cuál es la prevalencia de hipertensión arterial (HTA) en los pacientes diagnosticados con Infarto Agudo de Miocardio atendidos en el servicio de Cardiología del Hospital PNP Luis N. Saenz en el periodo comprendido entre Enero – Octubre 2018?

¿Cuál es la prevalencia de Síndrome Metabólico (SM) en los pacientes diagnosticados con Infarto Agudo de Miocardio atendidos en el servicio de Cardiología del Hospital PNP Luis N. Saenz en el periodo comprendido entre Enero – Octubre 2018?

1.3 JUSTIFICACIÓN

Como se sabe, la prevalencia del síndrome metabólico se ha incrementado considerablemente en los últimas décadas, por ejemplo se puede mencionar que en EE.UU. en el cual se observa un 22 %, varía del 6,7 % en las edades de 20 años a 43,5 % en los mayores de 60 años. Un estudio gran relevancia es el National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III), en el cual sus resultados aportan cifras de prevalencia del SM en población adulta de Estados Unidos.

En ese país las cifras se establecieron son aproximadamente 25 % en hombres blancos y 21 % en mujeres blancas; por otra parte, entre los mexicano-americanos, los hombres presentaron 29 % y las mujeres presentaron 33 %. La edad es un punto importante: en los adultos de 60 a 69 años tiene un 44 % de riesgo de padecer el SM ^(5,6).

En nuestro país la prevalencia en la población adulta a nivel nacional es del 16.8% y de alrededor del 20 a 22% en la costa del peruana, incluyendo la ciudad de Lima en la cual la prevalencia fue del 20,7%, en donde el género femenino representaba el 26,4% el masculino el 7,2%;

en la sierra rural, los valores son más bajos con un 11,1%, datos que se obtuvieron haciendo uso de los criterios diagnósticos según la ATP III ⁽⁷⁾.

Ya que en nuestro país hay pocas publicaciones sobre el tema el valor práctico de esta investigación se enfoca en el aporte de un conocimiento basado en la metodología científica sobre el Síndrome Metabólico, el cual servirá de ayuda como antecedente para futuras investigaciones y para los profesionales de la salud médica y de este modo fortalecer y contribuir teorías que nos permitan analizar y enfocarnos desde el ámbito preventivo.

Es importante investigar la presencia del Síndrome Metabólico en los pacientes, ya que se ha demostrado como uno de los factores causales en el desarrollo de enfermedad cardiovascular y aterosclerótica; de esta manera, los resultados de la investigación servirán de ayuda para identificar las estrategias destinadas a disminuir la morbimortalidad por esta patología a estudiar.

1.4 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.

Delimitación espacial: Complejo Hospitalario PNP Luis N. Saenz

Delimitación temporal: Periodo comprendido entre los meses de enero a octubre del 2018.

Delimitación Social: Pacientes atendidos en el servicio de cardiología del Complejo Hospitalario PNP Luis N. Saenz.

Delimitación conceptual: la investigación tratara del estudio de las alteraciones metabólicas en pacientes con infarto agudo de miocardio.

1.5 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.

En el presente trabajo de investigación, no se podrá realizar en mayor extensión por no contar con un presupuesto económico más elevado. Este trabajo de investigación no podrá ser más extenso por contar con tiempo limitado para su realización.

1.6 OBJETIVOS

1.6.1 GENERAL

Caracterizar las alteraciones metabólicas de los pacientes con Infarto Agudo de Miocardio atendidos en el Servicio de Cardiología del Hospital PNP Luis N. Saenz en el periodo comprendido entre Enero – Octubre 2018

1.6.2 ESPECÍFICOS

Determinar la prevalencia de dislipidemia (LDL elevado, HDL bajo, triglicéridos elevados) en pacientes con Infarto Agudo de Miocardio atendidos en el servicio de Cardiología del Hospital PNP Luis N. Saenz en el periodo comprendido entre Enero – Octubre 2018.

Identificar la prevalencia de hiperglicemia en los pacientes con Infarto Agudo de Miocardio atendidos en el servicio de Cardiología del Hospital PNP Luis N. Saenz en el periodo comprendido entre Enero – Octubre 2018.

Describir la prevalencia de hipertensión arterial (HTA) en los pacientes diagnosticados con Infarto Agudo de Miocardio atendidos en el servicio

de Cardiología del Hospital PNP Luis N. Saenz en el periodo comprendido entre Enero – Octubre 2018.

Establecer la prevalencia del Síndrome Metabólico (SM) en los pacientes diagnosticados con Infarto Agudo de Miocardio atendidos en el servicio de Cardiología del Hospital PNP Luis N. Saenz en el periodo comprendido entre Enero – Octubre 2018.

1.7 PROPÓSITO

Al termino del presente reporte de investigación se quiso llegar a obtener información veraz y oportuna del estudio técnico-científico que nos dio como resultado la prevalencia de las características metabólicas los pacientes con Infarto Agudo de Miocardio mediante una evaluación minuciosa de los datos obtenidos; lo cual permitirá al profesional de salud médica a tomar decisiones con respecto a la prevención, tratamientos y cuidados de los pacientes.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

Antecedentes Nacionales

DE ACUERDO CON BARTRA AGUINAGA, ANGIE VANESSA, “FRECUENCIA DE FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN PACIENTES CON SÍNDROME ISQUÉMICO CORONARIO AGUDO DE CHICLAYO, 2015”, PERÚ -2017.

El objetivo planteado fue detallar la frecuencia de factores de riesgo cardiovascular en usuarios con síndrome isquémico coronario agudo (SICA) dentro de dos hospitales en Perú. Del estudio se tuvo participación de 100 pacientes hospitalizados con SICA.

Los resultados del estudio fueron que la frecuencia de los factores de riesgo cardiovascular más prevalentes entre los participantes eran la obesidad en un 98,86% según índice cintura-cadera, hipertensión arterial con un porcentaje del 78%, dislipidemia con el 55,67%, pacientes varones con edad mayor de 55 años y más de 65 años en mujeres.

Este estudio concluyó que los factores riesgo cardiovascular más frecuente fue la obesidad según índice cintura cadera asociado a la hipertensión arterial ⁽⁸⁾.

SEGÚN ALAYO ROJAS KAREN, “FACTORES ASOCIADOS A INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO. HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO 2013-2015”, PERÚ – 2016.

Se planteó objetivo de determinar si los factores como la dislipidemia, obesidad, hipertensión arterial y diabetes mellitus se encontraban asociados a infarto agudo de miocardio. El estudio de tipo casos y controles, observacional, retrospectivo, transversal y analítico; tuvo como población a 180 sujetos, divididos en dos grupos, uno que tenía el diagnóstico de infarto agudo de miocardio (60) y otro que no tenía el diagnóstico (120).

Los resultados obtenidos revelaron asociación entre la dislipidemia y el infarto agudo de miocardio con un odds ratio (OR) 9.07 (IC 95%: 1.86 – 44.2) con nivel de significancia (<0.01). Mientras que la hipertensión arterial OR = 2.7 (IC 95%: 0.816 – 5.8) y la diabetes mellitus OR = 0.793 (IC 95%: 0.149 – 4.2), no presentaron relación significativa con el infarto agudo de miocardio.

En este estudio se concluyó que la dislipidemia sí era un factor de riesgo asociado al desarrollo de infarto agudo de miocardio; más por otro lado, la hipertensión arterial y la diabetes mellitus, ambos individualmente no se asociaban al infarto agudo de miocardio. La hipertensión arterial sumada a la dislipidemia son factores de riesgo asociados a infarto agudo de miocardio ⁽⁹⁾.

ENRIQUE RUIZ MORI, “FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN MAYORES DE 80 AÑOS” PERÚ – 2015

Se planteó en objetivo de analizar los factores de riesgo en octogenarios. Con una población total de 969 pacientes de Lima metropolitana, de los cuales 562 fueron mujeres (58%) y 407 fueron hombres (42%) con edad promedio de 84 años.

Los resultados del trabajo fueron que 427 pacientes del total (42%) eran hipertensos, con predominio en las mujeres en el 62% del total. Del total

de sujetos 220 (22%) presentaba Hipercolesterolemia, siendo más frecuente en las mujeres 139 (63%). El peso fue medido por el IMC, del cual 328 sujetos (33%) entraban en el rango de sobre peso y 11% de la población en el rango de obesidad.

Concluyo así que el factor de riesgo cardiovascular más prevalente dentro de este grupo atareo fue la Hipertensión Arterial, con predominio en el sexo femenino. Además, más del 40% de los pacientes de la población presentaba dos o más factores de riesgo ⁽¹⁰⁾.

DE ACUERDO CON DR. MIGUEL REYES ROCHA, “REGISTRO NACIONAL DE INFARTO DE MIOCARDIO AGUDO II”, PERÚ – 2013

Con el objetivo de realizar una exploración metódica y periódica dentro de las instituciones de salud, públicas y privadas, donde atienden pacientes que padecen infarto de miocardio agudo y conocer datos epidemiológicos, el manejo terapéutico y también sobre los principales factores de riesgo en los pacientes con infarto de miocardio agudo en el Perú. Siendo su población todos los pacientes hospitalizados en instituciones comprendidas para el estudio y teniendo como diagnóstico de infarto de miocardio con o sin elevación del segmento ST al alta durante el año 2010.

Obtuvo como resultado el 68% de los varones infartados presentó Hipertensión Arterial a diferencia de las mujeres que fue el 76%. La Dislipidemia se presentó en un porcentaje similar en ambos sexos, en hombres en el 49% y en mujeres en el 46%. Del total de pacientes el 31% de hombres eran diabéticos y el 36% en las mujeres ⁽¹¹⁾.

Antecedentes Internacionales

SEGUN RIUFENG LIU, “THE CLINICAL CHARACTERISTICS OF METABOLIC SYMDROME IN PATIENTS WITH ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION IN THE REAL WORLD”, CHINA-2018.

El objetivo planteado para este estudio fue evaluar la significancia clínica del Síndrome Metabólico y cada uno de sus componentes en pacientes con Infarto Agudo de Miocardio. La metodología usa para este estudio de casos y controles, con una población de 1311 sujetos con infarto agudo de miocardio, los cuales fueron divididos en dos grupos uno con síndrome metabólico y otro sin síndrome metabólico.

Los resultados que se obtuvieron de este estudio fueron que la tasa de prevalencia fue de Síndrome Metabólico fue del 42% (619/1311) de la población. Los pacientes del grupo con síndrome metabólico fueron más jóvenes que aquellos no presentaban síndrome metabólico. Los componentes del síndrome metabólico como presión arterial (80,45%), niveles de colesterol (0.95; P value 0.000), triglicéridos (4.55; p value 0.024) presentaron niveles más elevados en el grupo de pacientes infartados con síndrome metabólico que en aquellos que no presentaban síndrome metabólico.

Este estudio concluye que los pacientes con síndrome metabólico fueron más jóvenes con tasas elevadas de enfermedad coronaria y diabetes en su historia familiar; además, de presentar lesiones coronarias de mayor extensión en contraste con aquellos pacientes que no presentaban síndrome metabólico ⁽¹²⁾.

DE ACUERDO A SHOKOUFEH HAJSADEGHI, “METABOLIC SYNDROME IS ASSOCIATED WITH HIGHER WALL MOTION SCORE AND LARGER INFARCT SIZE AFTER ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION”, IRAN – 2015.

El objetivo fue comparar el tamaño de infartación miocárdica en pacientes con SM con aquellos sin SM usando picos de biomarcadores cardiacos de necrosis (CPK-MB y troponina I) tomados a las 72 de haber comenzados los síntomas. En este estudio retrospectivo de tipo caso control, la población fue de 200 pacientes con un primer evento de IAM atendidos en la unidad cardiovascular Rajaei del Medical and Research Center de Iran, sin ninguna historia documentada de enfermedad cardiovascular; además los pacientes fueron seleccionados de acuerdo a los criterios diagnósticos para SM de la NCEP ATP III, en dos grupos de pacientes, aquellos con SM y sin SM.

Los resultados obtenidos de este estudio fueron que en los pacientes con asociación de IAM y SM el 78% fueron pacientes varones y 22% fueron pacientes mujeres; mientras, en los pacientes que no presentaban asociación de IAM y SM la cantidad de pacientes varones fue del 67% y mujeres del 33%. Además, los componentes más frecuentes del SM presentes en el grupo de asociación de IAM y SM, fueron el incremento de la PA con el 96% y altos niveles de triglicéridos con el 90%. Con respecto a los niveles de enzimas cardiacas para evaluar necrosis encontrados en el grupo de la asociación se muestra la CK-MB con una media de 390 ng/ml, en contraste con del grupo control con un valor menor de la media de 287 ng/dl; así también, la troponina I tomada a las 72 horas del inicio de los síntomas en los pacientes con SM tuvo una media de 18 µg/L, mientras que en el grupo control la media fue de 11 µg/L ⁽¹³⁾.

El anterior estudio mencionado concluye que los pacientes que presentan la asociación de IAM y SM presentaron mayores áreas de infarto que los sujetos del grupo control, medidos a través de las valoraciones de la CK-MB y troponina I tomadas a las 72 horas luego del inicio de la sintomatología. Sin embargo, también concluyen que se requiere de mayores estudios utilizando métodos diagnósticos más acertados ⁽¹³⁾.

POR MENCIONAR A MARKO MORNAR JELAVIC: “METABOLIC SÍNDROME: INFLUENCE ON CLINICAL SEVERITY AND PROGNOSIS IN PATIENTS WITH ACUTE ST-ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION TREATED WITH PRIMARY PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTION”, CROACIA – 2014.

Con el objetivo de conocer la influencia del SM en la clínica y pronóstico en pacientes con infarto agudo de miocardio ST-elevado (STEMI) que fueron sometidos al tratamiento con una intervención coronaria percutánea PCI de primera mano. El estudio prospectivo de tipo caso control analizó a una población de 250 pacientes con STEMI que recibieron tratamiento de PCI en Departamento de Cardiología del Hospital Universitario “Sestre milorsdnice” de Croacia, que además fueron separados en dos grupos, uno con SM y otro sin SM.

Los resultados que se obtuvieron del estudio previamente mencionado fueron que del total de los dos grupos el 54.4% tenía SM y el 45.6% no tenía SM; además que los pacientes con SM presentaban un 25% más de riesgo asociado a complicaciones intrahospitalarias, en comparación a los pacientes sin SM que tenían un 14%. También se encontró que los pacientes con SM tenían un riesgo aumentado del 57.4% de presentar

estenosis de arteria coronaria, en contraste con un riesgo un poco menor del 43.9% de los pacientes sin SM.

Este último estudio concluyó que el SM es un predictor superior de severidad para STEMI a sus componentes y parámetros antropométricos, pero sin diferencias significativas entre ellos en el pronóstico ⁽¹⁴⁾.

SEGÚN OSCAR AGUILAR DIAZ, “PREVALENCIA DEL SÍNDROME METABÓLICO EN PACIENTE CON SÍNDROME CORONARIO AGUDO”, MÉXICO – 2012.

El objetivo fue determinar la prevalencia de SM en pacientes con SICA. En este estudio de tipo prospectivo tuvo tamaño de muestra 111 pacientes atendidos en el servicio de urgencias de adultos del Hospital General de México. Se realizó el diagnóstico de SICA a cada paciente por datos clínicos referidos ellos mismos, la exploración física, electrocardiograma (ECG) de 12 derivaciones y enzimas cardíacas; se realizaron los estudio y mediciones de acuerdo a los criterios de la ATP III luego de las 24 horas de su ingreso, para valorar si estos pacientes eran portadores o no de SM.

El estudio obtuvo como resultado que del género masculino fueron el 66.3% y el 33.6% femenino, con 62.5 años en promedio; además, el promedio por sexos fue para los hombres de 62 años y para la mujeres de 63 años. Del total de pacientes, el 76.3% presento IAM e todas sus localizaciones. El diagnóstico de SM se realizó en el 67.2% de los pacientes, para lo cual el 59.4% fueron hombres y el 40.5% fueron mujeres.

De este estudio se concluyó que el 67.20% de los pacientes eran portadores de la asociación entre SICA y SM, y 32.80% no presento dicha asociación; lo que quiere decir, que la frecuencia que se presentó

en SICA más SM fue más del doble que en los que no presentaron la asociación ⁽¹⁵⁾.

2.2 BASES TEÓRICAS

SINDROME METABOLICO

Según se sabe, el SM no posee una definición que sea reconocida por consenso en la comunidad médica, por ende los criterios utilizados por la NCEPT-ATP II para la identificación de pacientes con SM han sido por muchos años modificados.

En el año 2001, en una necesidad de generar una mejora en la definición de la OMS a criterios de mejor manejo para estudios poblacionales como para personas aisladas, la NCEPT-ATP III definió criterios diagnósticos nuevos para el SM. El propósito de una definición nueva, fue dar una perspectiva más clínica para la mejora en la detección de pacientes en potencial riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular (ECV). La presencia de 3 de los 5 criterios propuestos (glucosa plasmática en ayunas, PA elevada, hipertrigliceridemia, bajas concentraciones de HDL y obesidad a predominio central) hacen el diagnóstico de SM ⁽¹⁶⁾.

Según datos históricos, la falta de una definición ha hecho muy dificultosa la realización de trabajos de investigación de prevalencia en poblaciones para el diagnóstico del SM. Por aquel motivo la abundante cantidad de trabajos de investigación que se realizan en los últimos años, han tomado lugar luego de la aparición de criterios diagnósticos mejor consolidados y claros. Es de gran importancia que para una correcta evaluación de la prevalencia del SM en ciertas poblaciones y regiones, es necesaria la valoración de una cantidad de factores de gran relevancia como la definición empleada sobre SM, la raza de la población

a estudiar, y aspectos demográficos socioeconómicos. Ya que existen distintos criterios diagnósticos para el SM, se esperaría encontrar dificultades para el estudio de su prevalencia. Sin embargo, la prevalencia de este ha ido en aumento en los últimos años, independientemente de los criterios que se estén utilizando. En países desarrollados el SM la población afectada es alrededor del 25%, y su prevalencia va en aumento. Estudios actuales sitúan la prevalencia del SM en un 30% de la población adulta en países económicamente fuertes. El aumento en la cantidad de trabajos publicados, afirma una medida en el mundo cada vez más elevada y el crecimiento en paralelo de la prevalencia de diabetes y obesidad ⁽¹⁷⁾.

En muchos trabajos se hace uso de como el NCEP-ATP III define al SM, y haciendo uso de esa definición el porcentaje de prevalencia de SM en el continente Europeo es del 5.3% al 21.8%; en el continente Asiático es del 12.6% al 48.2%; en Australia y el continente Americano se estima del 9.6% al 55.7%, y con la definición que propone la OMS la prevalencia oscila entre el 13.4% y el 70%⁽¹⁷⁾.

Uno de los primeros trabajos sobre SM que generó alarma por su gran incidencia, fue el estudio *National Health and Nutrition Examination Survey*, NHANES III. En aquel trabajo de investigación de tipo transversal de Ford y col. del año 2002, se escogieron 8814 personas entre hombres y mujeres estadounidenses, por encima de los 20 años. Se utilizaron los criterios dados por la NCEP-ATP III para realizar el diagnóstico. Según el estudio, se halló que las diferencias raciales eran de gran significancia y mayor porcentaje de prevalencia del SM con el avance de la edad. El estudio concluye que la población estadounidense ordenada por edades, tiene un 24.0% de prevalencia en hombres y

23.4% en mujeres. Otros estudios posteriores como Framingham, Women's Health Study, WOSCOPS o San Antonio Heart Study obtuvieron porcentajes de prevalencia con grandes similitudes. El estudio DECODE hizo análisis de 8 estudios de cohortes en Europa en donde se pudo observar grandes diferencias en la frecuencia de la obesidad, hipertensión arterial y alteraciones del metabolismo de glucosa que manifiesta las oscilación de la prevalencia de SM de acuerdo criterios de NCEP-ATP III, que van del 5.3% hasta un 26.6% en hombres y del 3.5% al 17.6% en mujeres ⁽¹⁸⁾.

En el Perú se ha llegado a publicar datos de prevalencia del 16.9% a nivel nacional en la población adulta y en la costa peruana el porcentaje es del 20% al 22%, incluyendo a Lima, de datos que siguen los criterios del NCEP-ATP III. En una revista Española de Salud Pública, se realizó una publicación utilizando los criterios de la IDF para SM, donde se presentó un porcentaje prevalencia de SM en el Perú en personas por encima de los 20 años, donde se encuentra un 25.8%. En los dos estudios, la población que obtuvo mayor porcentaje de prevalencia de SM fue la población femenina. La obesidad predominio central fue el componente más relevante, de igual manera que a nivel mundial es el más prevalente. En Lima metropolitana, un estudio en poblacional de mujeres adultas con sobre peso y obesidad, en una zona urbana, reporta que el SM tiene una prevalencia que va del 28% y 30% de respectivamente ^(19, 20, 21).

En un principio, la Resistencia a la Insulina (RI) se insinuaba como principal factor desencadenante del SM, así como el Dr Reaven menciona en 1988. La mayor parte de las personas que reúnen los criterios diagnósticos de SM cumplen con los datos de RI, lo que los hace predisponentes al desarrollo de prediabetes o Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2). Aunque la referencia a la obesidad no se hacía en la definición inicial, en definiciones posteriores, sí se incluyeron como elemento clave

el sobrepeso u obesidad, y se presenta actualmente en las definiciones que la comunidad médica acepta. Está abarcando, también, una mayor relevancia que el curso de tipo crónico subyacente a la obesidad, deba de ser el evento principal responsable del SM en pacientes obesos. Algunos investigadores mencionan que los principales mecanismos que subyacen al SM son tres: la RI, la inflamación crónica y la obesidad central ^(22, 23).

Como se conoce, la RI tiene efectos que producen variaciones en el proceso del metabolismo de glucosa y de lipidos, en la PA y en la función inflamatoria y protrombótica. De la misma manera, la asociación que existe entre la obesidad y la hipertensión o la dislipidemia. La RI y la DM2 están asociados a la obesidad; el riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus se asocia en dependencia del aumento o descenso del peso corporal. También, se produce una disminución de la PA en el individuo, así como mejoría en los valores lipídicos, cuando el individuo pierde peso ^(22, 23, 24).

La de ECV y SM produce un triple riesgo de sufrir una enfermedad coronaria que en individuos que no poseen esa asociación, además se ve un incremento en la mortalidad cardiovascular. Además, los resultados de estudios actuales de meta análisis, afirman que la existencia de SM se relaciona con un relativo riesgo de presencia de patología cardiovascular y de incremento de la mortalidad. En aquellas personas diagnosticadas con SM, las posibilidades de desarrollar DM tienen un aumento de 5 veces por encima de la población sin SM ⁽²⁵⁾.

El SM aparece como un factor que favorece al desarrollo y la evolución de patología aterosclerótica en múltiples niveles; el aumento de lipoproteínas ricas en apolipoproteínas-B podría ser predisponente a la aterogénesis y de esa manera dar comienzo a la aparición de lesiones vasculares. Además, el crecimiento de una placa ateromatosa aumenta la velocidad de su desarrollo en bajos niveles de c-HDL, aumento de la PA, incremento de citoquinas inflamatorias y concentraciones de

glucosa. Aquellas lesiones ateromatosas que llegan a tener cierto grado de evolución son inestables, lo que les da predisposición a su ruptura, y cuando esta ocurre, la condición protrombótica y proinflamatoria se favorece por el SM y promoviendo la ampliación del trombo ⁽²⁶⁾.

Los factores genéticos y ambientales influyen en los pacientes con SM, y esto se puede observar en algunos estudios poblacionales, en donde comparados con la población control, tenían antecedentes familiares de Hipertensión Arterial (HTA). Es de interés la conclusión que asevera que mientras más componentes del SM estén presentes en los padres, el porcentaje de prevalencia en su descendencia será mayor.

Dentro de los factores ambientales, se encuentran que la inactividad física, el tabaquismo y la dieta con alto consumo de carbohidratos se asocian individualmente con cada uno de los factores constituyentes del SM ⁽²⁷⁾.

COMPONENTES DEL SINDROME METABÓLICO

El SM forma parte a una patología de múltiples riesgos que predispone a un evento de ECV de procedencia aterosclerótica. Aparentemente, es una tendencia de la que ninguna sociedad a nivel mundial parece poder evadir, debido a que el incremento en las tasas de obesidad ha sido evidenciadas en el mundo en diferentes lugares en las últimas 3 décadas, seguida inseparablemente de la DM. Cada uno de los componentes del SM está asociado individualmente en el incremento del riesgo de ECV; sin embargo, que la suma de sus componentes conlleve a un mayor riesgo de asociado a ECV, es aún un tema de debate. Algunos autores sugieren que la cantidad de componentes del SM pudiese tener mayor efectividad en la predicción de ECV que para el mismo SM, debido a que la ECV se ve incrementada proporcionalmente con cantidad de componentes. Los factores constituyentes del SM son: dislipidemia iatrogénica (hipertrigliceridemia, bajos niveles de c-HDL en

plasma), elevación de la PA, la glucemia plasmática y estado protrombótico y proinflamatorio.

FACTORES DE RIESGO

Dislipidemia aterogénica

La asociación del SM y la dislipidemia es potencialmente aterogénica, lo que contribuye potencialmente desarrollo de eventos ECV. Es caracterizada principalmente por: hipertrigliceridemia: TG \geq 150 mg/dL; bajos niveles de colesterol de alta densidad (c-HDL): c-HDL < 40 mg/dL (hombres) y <50 mg/dL, elevados niveles de lipoproteínas de baja densidad (LDL) pequeñas y densas, incremento en ácidos grasos libres en plasma; aumento de apolipoproteínas-B ⁽²⁸⁾.

Hiper glucemia

Se sabe que en los sistemas públicos de salud uno de los objetivos principales es dar prevención a la población enfocados en las patologías cardiovasculares que presentan elevada morbi-mortalidad, un ejemplo es la DM2. La existencia de Diabetes Mellitus tipo 1 o 2, incrementan ampliamente el peligro de ECV. El aumento del riesgo cardiovascular tiene una relación con la intolerancia a los carbohidratos (IC) y la alteración de la glucosa en ayunas (AGA); cabe mencionar que en menor grado para último. En el estudio Hoorn, muestra que en un periodo de 6,5 años de seguimiento en personas con IC o AGA el riesgo de conversión a DM2 fue 10 veces mayor en personas en comparación con un grupo control de personas normoglucémicas. La Asociación Americana de la Diabetes (ADA) ha tomado en consideración aquellas evidencias para definir la prediabetes, como que ambos estén presentes, la intolerancia hidrocarbonada y la glucemia anómala en ayunas. En el año 2003 la ADA decidió disminuir el valor normal de glucosa a 100 mg/dL, y que los criterios diagnósticos para SM lo tomen en consideración, y con esto el estado prediabético toma una relevancia

reforzada claramente. Aquellos individuos que presentes criterios de prediabetes poseen gran predisposición para desarrollar DM2, esto confirmado con resultados de trabajos de investigación actuales: el *Insuline Resistance Atherosclerosis*, con la presencia de 827 participantes, aquellos que presentaron un nivel tolerancia normal a la glucemia mostraron un 8% de incidencia a los 5 años, por otro lado el 33% de los que participaron del estudio con intolerancia a la glucosa desarrollaron DM2 en una medida de tiempo igual ⁽²⁹⁾.

Obesidad abdominal

Planteando una perspectiva epidemiológica, el rápido crecimiento de la epidemia de obesidad, se relaciona directamente con la alta tasa de ECV y SM. La obesidad es definida como incremento del porcentaje de grasa corporal total, que se eleva por encima de valores estandarizados, como un reflejo de que a nivel celular ha crecido el número y/o tamaño de los adipocitos. Esta condición, en general, resulta del inadecuado balance que existe entre el ingreso de calorías y el consumo de estas. Está claro que la obesidad abarca unas diversidades de mecanismos biológico-metabólicos (hormonas, genes, etc.), sociales y psicológicas, que la convierten en un intrincado portento. Se le ha dado bastante importancia, en los últimos años, a la forma en el que el tejido adiposo está distribuido, más que a la cantidad *per se*. Existe información confiable que relaciona a la obesidad de tipo central o superior con el aumento del peligro cardiovascular o metabólico, debido a su marcad vínculo con la grasa de tipo perivisceral.

Se conoce por evidencia de diversos estudios que el tejido adiposo intrabdominal medido por la circunferencia abdominal tiene asociación independiente a cada uno de los criterios diagnósticos del SM. La medida del perímetro o circunferencia abdominal y su correlación cintura /cadera evalúa la cantidad de grasa central. Es recomendable utilizar más el perímetro abdominal ⁽³⁰⁾.

Los resultados de diferentes estudios demuestran que el tejido adiposo no solo almacena y moviliza la grasa, sino que se considera un órgano con función endocrina, que tiene la capacidad de segregar citoquinas, entre otras moléculas inflamatorias.

Hipertensión

En la actualidad existe una gran evidencia que relaciona en el incremento de la PA, con el riesgo de ECV. En estudios como el PAMELA, la HTA se presentó en el 80% de personas diagnosticadas con SM, seguido solo en porcentaje de prevalencia y en orden de frecuencia decreciente por la obesidad central, alteraciones de tipo lipídicas y el valor de glucemia en ayunas alterado. El importante porcentaje de prevalencia de alteraciones en la PA en el SM es resguardo de que las personas con HA, que acumulan los criterios diagnósticos de SM, muestran una frecuencia alta de lesión en órgano diana de tipo asintomática como lo es la hipertrofia del ventrículo izquierdo, el endurecimiento arterial y el desarrollo de microalbuminuria. En ciertos casos las lesiones orgánicas asintomáticas se hallan en forma usual en aquellas personas con SM con niveles de presión arterial normales, lo cual hace sugerente que los demás de factores que componen este síndrome formen parte del desarrollo de lesión orgánica independientemente a las alteraciones de la PA. Desde un punto de vista general, los criterios que conforman el SM se caracterizan por interactuar entre sí, de esa manera cada uno favorece la manifestación y actividad del resto. Por mucho tiempo ha sido reconocido, por ejemplo, que la obesidad y la RI son los principales factores del SM, y que en adición tienen un rol esencial en el incremento de la PA ⁽³¹⁾.

Se puede hacer la conclusión de que para la manifestación del SM, es necesarios una cadena de susceptibilidades metabólicas, que toman en cuenta anormalidades en el tejido adiposo, que típicamente son manifestadas en obesidad abdominal, factores genéticos y raciales.

TRATAMIENTO

En un primer lugar, la realización de diversas modificaciones en el estilo de vida (baja de peso, ejercicio físico y dieta) del individuo son esenciales en el tratamiento, y únicamente se utilizan tratamiento farmacológicos cuando las medidas anteriores o han tenido surtido ningún efecto o resultado positivo o sean insuficientes.

La disminución del peso corporal tiene relevancia de primer nivel en el tratamiento del SM. El resultado de la disminución del peso, debe ser causado por una disminución en la ingesta calórica del individuo y así también, como de una adecuada rutina de ejercicio físico que eleve el gasto energético; con la consiguiente modificación de la conducta a largo plazo.

Es de conocimiento que en términos generales, aquellos individuos con SM deben mejorar sus hábitos dietéticos, con un régimen dietario bajo en la ingesta de grasas saturadas, grasas trans y colesterol, además de la disminución en consumo de azúcares y un incremento del consumo de alimentos ricos en fibra, como lo son verduras, frutas y cereales.

Tratamiento no farmacológico

Previo a la elección de una conducta terapéutica, debe de llevarse a cabo una evaluación clínica completa del individuo que nos ayude al reconocimiento de los factores desencadenantes, el grado de intensidad y la evolución de la comorbilidades asociadas. Lo primero que se debe de hacer en el tratamiento es adecuar al paciente en tres componentes que son fundamentales para ello, el estilo de vida, la alimentación y ejercicio ⁽³²⁾.

Estilo de vida

La realización de modificaciones simples en los estilos de vida, se traducen en un incremento considerable en la expectativa de vida del paciente. Es en apariencia un método de gran simpleza, pero que en realidad es el más difícil de conseguir, y que ha llegado a demostrar que tiene numerosos efectos en reducir la mortalidad, mejorar el perfil lipídico y reducción de la PA. También se ha demostrado que en pacientes con SM ha retrasado la evolución progresiva a DM2. Es por ello que la modificación del estilo de vida debe orientarse hacia que el paciente cambie su régimen dietario y mejore su actividad física, además que estos se complementen sinérgicamente ⁽³²⁾.

Las recomendaciones concretas son:

- Realizar actividad física ligera al menos tres veces por semana.
- Ingesta calórica no mayor de 1500 kcal/día hasta que se llegue a conseguir la pérdida ponderal requerida.
- Ingesta de grasas no superior al 35% del consumo de energía diario, además que el 10% de estos deben de ser ácidos grasos monoinsaturados.
- Evitar el consumo de grasas hidrogenadas (trans).
- Evitar el consumo de alimentos y bebidas con altos niveles de azúcares. Integrar en la dieta el consumo 30 g de fibra al día.

Dieta

Previo a dar comienzo a un régimen dietario hipocalórico, es muy importante saber a cerca de los hábitos alimenticios que el paciente tiene, a través de una encuesta alimentaria, ya luego de conocidos estos

hábitos se permitirá aplicar medidas que disminuyan el aporte calórico en la dieta ⁽³²⁾.

Algunos especialistas, hacen la recomendación de no llevar regímenes alimentarios no demasiado estrictos; así, es aconsejable la disminución de unas 500-600 Kcal al día del total del consumo previo, por lo que se disminuiría un cantidad de 500 a 1000 mg por semana ⁽³²⁾.

Después de haber evaluado y escogido un régimen dietario con una cantidad específica de calorías para el paciente, se deben de aplicar en ella algunos principios:

- Hidratos de carbono: consumo del 40-50% de las calorías totales. Es muy recomendable la restricción de la ingesta de azúcares simples y aumentar el consumo de glúcidos que sean ricos en almidones y fibra.
- Proteínas: para una persona adulta el requerimiento son de 0,7 a 0,8 g/kg/día; sin embargo, en régimen dietario hipocalórico se recomienda el consumo de 1 g/Kg de peso/día de proteínas
- Grasas: El restante 30% deben de ser aportados por el consumo de lípidos, en una proporción que la por lo menos el 10% sean grasas saturadas, más del 15% grasas monoinsaturados y el resto poliinsaturados.
- Las vitaminas, minerales y oligoelementos son componentes indispensables que forman parte de una dieta sana, y que por lo tanto deben de ser consumidos mientras se aplica el tratamiento.
- Una cantidad mínima de 1,5 litros de agua consumida por día es lo que más se recomienda, que puede tener variaciones de acuerdo al tipo de

actividad física que el paciente desarrolle, la temperatura medioambiental y el consumo de sal ⁽³²⁾.

Ejercicios

El ejercicio físico lo podemos definir como cualquier actividad que aumente el latido cardíaco por sobre de los niveles de reposo y que implique usar conjuntos de grupos musculares. Se encuentran varias razones que fundamentan la incorporación de ejercicio físico moderado y adecuado de forma regular que sea integral y multidisciplinario para el tratamiento del sobre peso ⁽³²⁾.

El ejercicio debe adaptarse su intensidad de acuerdo grupo etario y al estado físico de la persona. De ninguna manera la frecuencia cardíaca máxima debe pasar el valor de 220 lat/min restando la edad de la persona ⁽³²⁾.

INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO

Definición anatomopatológica

El IAM se puede definir desde el punto de vista anatomopatológica como la muerte de la célula miocárdica como consecuencia de una prolongada isquemia. Luego del inicio de la isquemia miocárdica, la muerte de la célula miocárdica no es inmediata. Pueden llegar a transcurrir varias horas hasta llegar a la posibilidad de poder determinar el daño tisular miocárdico traducido en necrosis por el examen postmortem macroscópico o microscópico. Para poder llegar a determinar el daño tisular del corazón se requiere de por lo menos de 2-4 horas o más ⁽³³⁾.

Clasificación clínica del infarto agudo de miocardio

En favor de una correcta toma de decisiones terapéuticas, en particular de la reperfusión, y en la práctica clínica habitual se designa como IAM con elevación del segmento ST a aquellos pacientes que se presentan con un dolor torácico prolongado u otro síntoma isquémico acompañado de la elevación del segmento ST en por lo menos dos derivaciones contiguas. En cambio, a aquellos casos que se presentan sin elevación del segmento ST, se les define como IAM sin elevación del segmento ST ⁽³³⁾.

Una gran cantidad de pacientes que padecen de un IM llegan a desarrollar ondas Q (infarto Q); por el contrario, otros pacientes no las desarrollan (infartos no Q). En el caso de individuos que están cursando con un síndrome coronario agudo sin encontrarse alteración de los niveles plasmáticos de biomarcadores, se le realiza el diagnóstico de angina inestable ⁽³³⁾.

Tipos de infarto de miocardio

- Infarto de miocardio espontáneo (IAM tipo 1): se define como el cuadro relacionado con la ruptura, formación de úlcera, erosión o disección de una placa de ateroma y la formación de un trombo intraluminal en una o más de las arterias coronarias, con presencia de necrosis de las células miocárdicas ⁽³³⁾.
- Infarto de miocardio secundario a desequilibrio isquémico (IAM tipo 2): los casos en donde se encuentra daño tisular con necrosis, en donde la ECV y no sea ninguna otra la que contribuya al desequilibrio de la provisión y de las necesidades del consumo de oxígeno. En aquellos pacientes que se presenten con enfermedad grave o sometida a cirugía mayor (no cardíaca), hay la posibilidad de que aparezcan niveles elevados de los biomarcadores cardíacos, como resultado a los efectos tóxicos directos a la alta concentración de catecolaminas endógenas o

exógenas en la circulación. Así también, el vaso espasmo coronario o la disfunción endotelial pueden causar IAM ⁽³³⁾.

- Muerte cardíaca por infarto de miocardio (IAM tipo 3): aquellos pacientes en los se produce muerte cardíaca, con síntomas que sugieran de isquemia miocárdica, que vayan además acompañados de cambios isquémicos en el ECG, se les debe de clasificar como IAM mortal, aun en el caso de que no se disponga de biomarcadores de IAM ⁽³³⁾.
- Infarto de miocardio asociado con procedimientos de revascularización (IAM tipo 4 y 5): puede tomar lugar la lesión miocárdica o infarto en cualquier momento durante procedimientos para revascularización con maniobras instrumentales cardíacas indispensables, ya sea por angioplastia intraluminal coronaria (AIC) o por cirugía de derivación aortocoronaria (DAC) ⁽³³⁾.

Evaluación clínica de isquemia miocárdica e infarto

La alteración que existe en el equilibrio entre la oferta y la demanda del aporte de oxígeno, conlleva a la isquemia miocárdica, que es primer paso para que el individuo desarrolle un IAM. El reconocimiento de la isquemia miocárdica se reconoce por medio de la redacción de una historia clínica detallada y por medio de la toma de Electrocardiogramas (ECG) seriados. El síntoma más común es el dolor torácico que se irradia hacia los miembros superiores, a nivel mandibular o epigástrico, ya sea por en el reposo o desencadenado por la actividad física. Existe también sintomatología como la disnea y la fatiga que pueden traducir isquemia. El dolor torácico que se produce por un IAM es comúnmente de duración prolongada (superior a los 20 minutos) y usualmente va acompañado de diaforesis, náuseas y síncope. Sin embargo, esta sintomatología no es específica para la isquemia miocárdica y pueden llegar a ser confusos para quien realiza la evaluación clínica y la interpretación de estos síntomas, que llevan a cometer errores diagnósticos y terapéuticos. En

el mismo contexto, existen una gran variedad de presentaciones clínicas atípicas, con mucha particularidad en mujeres, ancianos, diabéticos en postoperatorio y en unidades de cuidados críticos. Es de gran importancia tener especial cuidado en la interpretación en los valores de los biomarcadores cardiacos en esos casos particulares ⁽³³⁾.

Electrocardiograma en el infarto de miocardio

La prueba diagnóstica de ECG debiese ser tomada e interpretada en los primeros 10 minutos después del primer contacto con un paciente con un probable síndrome coronario. Las alteraciones en el electrocardiograma son de carácter dinámico, y por lo tanto se deben de realizar múltiples trazados de forma seriada, aproximadamente de 15 a 20 minutos, en particular cuando la primera toma no da un diagnóstico preciso, cuando luego de un periodo asintomático se presentan síntomas recurrente, o en algún momento antes del alta en pacientes que presentan cambio evolutivos, de forma que se tenga una referencia basal para futuras comparaciones ⁽³⁴⁾.

Estas alteraciones agudas o evolutivas ST-T y de ondas Q permiten conocer cuánto tiempo de evolucionado tiene el evento, poder identificar la arteria culpable, dar un estimado del monto de musculo cardiaco en riesgo, dar una estrategia terapéutica y establecer un pronóstico. Las manifestaciones de la isquemia de miocardio en el ECG son condicionadas por diferentes variables: la distribución de la arteria comprometida, la presencia de vasos colaterales, la localización, la extensión y el grado de severidad de la obstrucción coronaria, y la presencia de infarto previo. Debido a que el ECG suele ser una herramienta diagnostica insuficiente para el diagnóstico de isquemia miocárdica o infarto, en vista de que las alteraciones del segmento ST pueden ser evidenciadas en otras diferentes patologías cardiacas como la pericarditis, hipertrofia ventricular izquierda, bloqueo de rama izquierda, síndrome de Brugada, miocardiopatía por estrés y

repolarización precoz. La presencia de una elevación reciente y prolongada, mayor de veinte minutos, del segmento ST, que se asocie con un descenso en reciprocidad, es el reflejo de una obstrucción coronaria de carácter agudo que conllevara al desencadenamiento de una injuria miocárdica con necrosis ⁽³⁴⁾.

Biomarcadores cardiacos y la detección de injuria miocárdica

La detección de injuria miocárdica se da mediante la detección de niveles elevados de un biomarcador sensible y específico, como lo son las troponinas o la fracción MB de la creatinfosfoquinasa (CK). Los biomarcadores denominados troponinas T e I, que son componentes del aparato contráctil de los miocitos, tienen una expresión de carácter exclusivo a nivel del corazón ⁽³⁵⁾.

A pesar de que la elevación de estos biomarcadores refleja directamente una injuria cardiaca que conllevara a una necrosis, no da alcance del mecanismo subyacente del evento. Para poder explicar la liberación de estas proteínas estructurales de los miocitos, se han propuesto muchas y diversas explicaciones: el recambio normal de las células de los miocitos, la apoptosis, la liberación de los productos de la degradación celular de la troponina, el aumento de permeabilidad de la pared celular, la formación y liberación de vesículas membranosas y la necrosis de los miocitos. Cuando es en referencia al infarto de miocardio, solo es ante la existencia de necrosis miocárdica secundaria a la isquemia. En un caso contrario, puede llegar a detectarse áreas pequeñas de necrosis en condiciones clínicas que no estén en asociación a injuria isquémica, tal como los son la insuficiencia cardiaca, miocarditis, arritmias, embolia pulmonar, o procedimientos percutáneos cardiacos o quirúrgicos libres de eventos ⁽³⁵⁾.

Se sabe que para la medición de las troponinas cardiacas, las muestras de sangre deben ser tomadas en el momento de la primera evaluación y

luego repetirse a las 3-6 horas. Las muestras adicionales son requeridas en caso de que se presenten nuevos episodios isquémicos, o también en casos en que el síntoma de inicio tenga una evolución incierta. Es sugerido que se identifiquen los ascensos y/o descensos de los valores de tropo niñas para el diagnóstico de infarto agudo, pero esta condición no necesariamente absoluta en el caso de los pacientes con una probabilidad de pretest que sea muy elevada de IAM que tienen una presentación de forma tardía luego del inicio de la sintomatología, tiempo en el que resulta muy difícil hacer la identificación de las variaciones. Se debe tener en cuenta que los valores elevados pueden persistir de 2 a 3 semanas luego del inicio del proceso necrótico ⁽³⁵⁾.

Técnicas de imagen para el diagnóstico y caracterización del infarto de miocardio.

Los eventos fisiopatológicos que incluyen a la disfunción miocárdica, la muerte celular y la cicatrización por medio de fibrosis, con causados por la hipoperfusión y la isquemia miocárdica. Para estos eventos, los estudios de imágenes dan un aporte de información acerca de la perfusión, la viabilidad, el espesor miocárdico, el engrosamiento y la motilidad, también como la presencia y la distribución de fibrosis evaluadas por resonancia nuclear magnética (RNM) o por agentes de contraste radiopacos.

Las técnicas de imágenes no invasivas que son utilizadas para la evaluación del IAM o infarto crónico son las de ecocardiografía, la ventriculografía radioisotópica, la centellografía de perfusión miocárdica y la RNM. La técnica de imagen por tomografía por emisión de positrones (PET) y la tomografía computarizada, en estos escenarios son menos utilizadas ⁽³⁵⁾.

Todas las pruebas mencionadas superponen su capacidad para poder evaluar la perfusión, la función y viabilidad miocárdicas. La única técnica de imágenes que da información de forma directa sobre la viabilidad miocárdica es aquella en la cual se utilizan radionuclidos como consecuencia de sus propiedades inherentes que poseen estos radiotazadores. Otras técnicas proveen información indirecta, como las pruebas de contractibilidad a la dobutamina que es evaluada por ecocardiografía, o la distribución de fibrosis miocárdica evaluada mediante RNM ⁽³⁵⁾.

Para el caso del IAM, las técnicas de imágenes resultan útiles para su diagnóstico en función a la capacidad que poseen en la detección de anomalías en la motilidad parietal o al momento de evaluar la pérdida de miocardio viable en la presencia de valores elevados de los biomarcadores cardiacos. Si es que en algún caso no se realizó la medición de los valores de los biomarcadores cardiacos, cualquier técnica que evidencie una pérdida nueva de miocardio viable, en la ausencia de causas no isquémicas, es suficiente para realizar el diagnóstico de IAM. La evidencia de que las funciones de contractibilidad y viabilidad se encuentran conservadas, presentan un valor predictivo negativo bastante elevado, y pueden excluir el diagnóstico de IAM. Sin embargo, la medición de los biomarcadores cardiacos con resultados normales durante una ventana de tiempo adecuada desplaza el diagnóstico de IAM y se antepone el criterio por medio de técnicas de imagen.

La técnica de ecocardiografía brinda información sobre los múltiples motivos no isquémicos de dolor torácico, como son la miopericarditis, valvulopatías, miocardiopatías, embolia pulmonar o la disección aortica. Así también, es el método de imágenes de elección para la detección de complicaciones del IAM, que incluyen la rotura de pared libre,

comunicación interventricular, insuficiencia mitral secundaria a isquemia o rotura de los músculos papilares ⁽³⁵⁾.

Las técnicas de imágenes realizadas con radionúclidos se pueden utilizar para la cuantificación del monto de miocardio que pudo ser salvado luego de una revascularización aguda.

Las evidencias en favor del diagnóstico de infarto de miocardio que de presentación tardía son obtenidas mediante la comprobación de una anomalía regional de la motilidad parietal, afinamiento o escara, en la ausencia de causas no isquémicas. La RNM posee una especificidad y resolución muy elevadas, que con el realce tardío de gadolinio, hacen que esta técnica de imágenes sea de preferencia para la detección, localización y distribución de la fibrosis miocárdica, con la diferenciación de patrones de diversas etiologías ⁽³⁵⁾.

Tratamiento.

Es de vital importancia mantener al paciente con IAM en reposo absoluto con vigilancia de ECG continua mientras se realiza la búsqueda de desviación del segmento ST y el registro del ritmo cardiaco. La movilización del paciente está permitida en caso de que no reaparezca algún evento isquémico (molestia clínica o cambios evidentes en el ECG) y no se valore niveles elevados de biomarcadores cardiacos que se traduzcan en necrosis, durante por los menos de 12 a 24 horas. Las medidas terapéuticas medicas incluyen en simultaneo el tratamiento anti-isquémico y anti-trombótico ⁽³⁶⁾.

Tratamiento anti-isquémico:

Como tratamiento inicial se debe de incluir la administración de nitratos y bloqueadores beta-adrenérgicos (beta bloqueador)) para así poder lograr la mejoría del dolor retroesternal y también evitar su reaparición.

Nitratos: estos son administrados en un inicio por medio de la vía sublingual o en forma de aerosol en la zona vestibular de la boca (0,3 a 0,6 mg), en caso de que el paciente sienta dolor por isquemia. En el caso que la molestia no ceda luego de la administración de tres con diferencia de 5 minutos, es recomendable la administración intravenosa de nitroglicerina (5 a 10 g/min). La velocidad en la administración por goteo puede ir aumentando 10 g/min cada 3 a 5 minutos, hasta que la sintomatología disminuya o baje la tensión sistólica a menos de 90 mmHg. Luego de que el dolor haya disminuido, se puede empezar a hacer uso de nitratos tópicos o de administración oral, que pueden ser sustitutos a la nitroglicerina intravenosa, en el caso de que el paciente se encuentre asintomático de 12 a 24 horas. Existen contraindicaciones absolutas administración de nitratos las cuales son, la hipotensión o el uso de sildenafil o cualquier otro fármaco de la misma clase en las últimas 24 horas ⁽³⁶⁾.

Bloqueadores beta-adrenérgicos: estos fármacos son constituyentes de otro de los componentes del tratamiento anti-isquémico. Se conoce que la recomendación de su administración es intravenosa, continuada de la administración por vía oral, con el objetivo de que la frecuencia cardíaca llegue a ser de 50-60 latidos por minuto (Lpm). En aquellas personas que muestran sintomatología persistente o recurrente luego de la administración de dosis completas de nitratos y beta-bloqueadores y en pacientes en los que este contraindicado la administración de beta-bloqueadores, se hará uso de fármacos bloqueadores de los canales de calcio con propiedades bradicárdicas, como son el verapamilo o el diltiazem. En el caso de que el dolor persista a pesar de la administración vía intravenosa de nitroglicerina y de beta-bloqueadores adrenérgicos, se puede realizar la administración intravenosa de 15 mg de sulfato de morfina cada 5 a 30 minutos, según sea requerido ⁽³⁶⁾.

Tratamiento anti-trombótico:

Los fármacos anti-trombóticos son constituyentes de otro de los pasos en el tratamiento del IAM. En el tratamiento inicial se debe de hacer uso de la administración la aspirina, que es inhibidor de la ciclooxigenasa plaquetaria. El clopidogrel, que es una tienopiridina, bloquea a los receptores adenosínicos de las plaquetas (en acción conjunta con la aspirina), permite que se logre una disminución en la mortalidad de origen vascular en un 20%, de la frecuencia de infarto de miocardio o de un evento apoplético, en contraste con la administración de aspirina sola en paciente con IAM y con riesgo bajo o alto, pero que conlleva un aumento moderado de la frecuencia hemorragias graves. Está demostrado que el uso de clopidogrel previo a una intervención coronaria percutánea (PCI) disminuye los posibles resultados adversos que surgen después del procedimiento. La administración de tratamiento prolongado (en promedio 1 año) de clopidogrel con aspirina ha demostrado generar beneficio tanto en pacientes tratados de forma conservadora como en los que sometidos a PCI; esta combinación es de recomendación en pacientes con IAM que muestren alto riesgo de hemorragia ⁽³⁶⁾.

La intervención coronaria percutánea (PCI): Se ha demostrado en diversos estudios que una PCI en contraste con el tratamiento fibrinolítico, presenta una mayor tasa de supervivencia y una tasa de hemorragia intracraneal e IAM recurrente mucho menor. Las directrices mandan que ara cualquier paciente con IAM se recomienda el tratamiento con PCI primaria dentro de los 90 minutos con el contacto.

La terapia fibrinolítica: el tratamiento fibrinolítico se utiliza pasadas las 24 horas después de la aparición de sintomatología, cuando el paciente presenta dolor de pecho en curso o tartamudez y un procedimiento por PCI no está disponible. En líneas generales, no genera mejores resultados en los pacientes que presentan evolución menor de doce horas, por lo tanto no está indicado en los pacientes estables y asintomáticos ⁽³⁶⁾.

Morfina: la administración por vía intravenosa es con una dosis inicial de 2-4 mg, que puede ir incrementando de 2-8 mg en repetición en intervalos de 5 a 15 minutos, y con esto se puede dar mejoría al dolor retro esternal o a la sensación de ansiedad ⁽³⁶⁾.

2.3 MARCO CONCEPTUAL

Síndrome metabólico: conjunto de factores fisiológicos, bioquímicos, clínicos y metabólicos que conllevan al aumento de riesgo de padecer una enfermedad cardiovascular.

Infarto agudo de miocardio: la muerte de la célula miocárdica como consecuencia de una prolongada isquemia.

Hiperglicemia: aumento anormal de la cantidad de glucosa en sangre

Dislipidemia: elevación anormal de las concentraciones de grasas en sangre (colesterol, triglicéridos, colesterol HDL, LDL)

Hipertensión arterial: enfermedad crónica caracterizada por un incremento continuo de las cifras de la presión sanguínea.

2.4 HIPÓTESIS

2.4.1 GENERAL

H1: Sí Las alteraciones metabólicas tienen gran prevalencia en los pacientes con infarto agudo de miocardio atendidos en el servicio de Cardiología del Hospital PNP Luis N. Saenz en el periodo comprendido entre Enero – Octubre 2018.

H0: No Las alteraciones metabólicas no tienen gran prevalencia en los pacientes con infarto agudo de miocardio atendidos en el servicio de Cardiología del Hospital PNP Luis N. Saenz en el periodo comprendido entre Enero – Octubre 2018.

2.4.2 ESPECÍFICAS

Hi: Sí la dislipidemia (LDL elevado, HDL bajo, triglicéridos elevados) e de gran prevalencia en pacientes con Infarto Agudo de Miocardio atendidos en el servicio de Cardiología del Hospital PNP Luis N. Saenz en el periodo comprendido entre Enero – Octubre 2018.

Hi0: No la dislipidemia (LDL elevado, HDL bajo, triglicéridos elevados) no es de gran prevalencia en pacientes con Infarto Agudo de Miocardio atendidos en el servicio de Cardiología del Hospital PNP Luis N. Saenz en el periodo comprendido entre Enero – Octubre 2018.

Hii: Sí la prevalencia de hiperglicemia es elevada en los pacientes con Infarto Agudo de Miocardio atendidos en el servicio de Cardiología del Hospital PNP Luis N. Saenz en el periodo comprendido entre Enero – Octubre 2018.

Hii0: No la prevalencia de hiperglicemia no es elevada en los pacientes con Infarto Agudo de Miocardio atendidos en el servicio de Cardiología del Hospital PNP Luis N. Saenz en el periodo comprendido entre Enero – Octubre 2018.

Hiii: Sí la prevalencia de hipertensión arterial (HTA) es alta en los pacientes diagnosticados con Infarto Agudo de Miocardio atendidos en el servicio de Cardiología del Hospital PNP Luis N. Saenz en el periodo comprendido entre Enero – Octubre 2018.

Hiii0: No la prevalencia de hipertensión arterial (HTA) no es alta en los pacientes diagnosticados con Infarto Agudo de Miocardio atendidos en el servicio de Cardiología del Hospital PNP Luis N. Saenz en el periodo comprendido entre Enero – Octubre 2018.

Hiv: Sí el Síndrome Metabólico (SM) tiene gran prevalencia en los pacientes diagnosticados con Infarto Agudo de Miocardio atendidos en el servicio de Cardiología del Hospital PNP Luis N. Saenz en el periodo comprendido entre Enero – Octubre 2018.

Hiv0: No el Síndrome Metabólico (SM) no tiene gran prevalencia en los pacientes diagnosticados con Infarto Agudo de Miocardio atendidos en el servicio de Cardiología del Hospital PNP Luis N. Saenz en el periodo comprendido entre Enero – Octubre 2018.

2.5 VARIABLES

Variable independiente:

Alteraciones Metabólicas.

Variable dependiente:

Infarto Agudo de Miocardio

2.6 DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TÉRMINOS

- **Presión arterial:** Presión que ejerce la sangre al circular por los vasos sanguíneos, que se mide en milímetros de mercurio (mmHg).
- **Glicemia:** La glucemia es la medida de concentración de glucosa libre en la sangre, suero o plasma sanguíneo.
- **Triglicéridos:** es un tipo de glicerol que pertenece a las familias de los lípidos.

- **Colesterol HDL:** Las lipoproteínas de alta densidad (HDL, del inglés *High density lipoprotein*) son aquellas lipoproteínas que transportan el colesterol desde los tejidos del cuerpo hasta el hígado.
- **Infarto agudo de miocardio:** Daño tisular del corazón, causado por la obstrucción en el flujo sanguíneo de una arteria coronaria

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 DISEÑO METODOLÓGICO

3.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Observacional: Porque no hay intervención por parte del investigador, limitándose a medir o cuantificar las variables del estudio.

Analítico de casos y controles: Se buscó describir la relación entre las variables de la investigación.

Transversal: Se desarrolló en un momento determinado del tiempo.

Retrospectivo: Se recopiló datos de un tiempo o momento pasado.

3.1.2 NIVEL DE INVESTIGACIÓN

El presente estudio es correlacional, debido a que se pretende hacer ver o determinar el grado de relación que pueden tener dos o más variables en una investigación.

Criterios de Inclusión:

Pacientes que hayan sufrido infarto agudo de miocardio en ambos sexos.

Pacientes que hayan sido registrados en las historias clínicas del servicio de Cardiología.

Criterios de exclusión:

Pacientes que no hayan sido registrados en las historias clínicas del servicio de Cardiología.

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

Población:

La Población y la muestra fueron todos los pacientes con infarto agudo de miocardio atendidos en el Servicio de Cardiología del Hospital PNP Luis N. Saenz en el periodo comprendido entre Enero – Octubre 2018.

N= 108

Muestra:

Muestreo no probabilístico de conveniencia; por lo tanto el número de controles será igual al número casos.

Tamaño demuestra= 54 casos y 54 controles

3.3 TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se solicitó por medio de un documento la aprobación del trabajo de investigación a la oficina de docencia y capacitación y posteriormente al servicio de la especialidad.

Se solicitó permiso a la Oficina de Estadística para la base de datos y posteriormente la obtención de historias clínicas de los pacientes.

Se utilizó la ficha de recolección de datos la cual fue validada por opinión de expertos (metodólogo, estadista y especialista).

3.4 DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se realizó una ficha de recolección de datos, la cual se ejecutó en las historias clínicas de los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. (Anexo N°1)

3.5 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

El procesamiento de datos se realizó mediante el programa estadístico SPSS V25 y con el programa de Excel de Microsoft 2018.

El análisis fue descriptivo, con referente a las variables serán presentados según su frecuencia y porcentaje. Las variables continuas se emplearán medias y desviaciones estándar. Estos resultados fueron presentados en gráficos y tablas estadísticas. Se utilizó inferencia estadística, para la comparación de las variables. Se investigó posibles relaciones que se puedan establecer en base a los resultados obtenidos durante la investigación. El nivel de significancia fue $p < 0.05$, con lo que el resultado se considerará estadísticamente significativo.

3.6 ASPECTOS ÉTICOS

El presente estudio cuenta con la aprobación y autorización del comité de ética del Hospital PNP Luis N. Saenz y del jefe de departamento del servicio de Cardiología, lo que protege la privacidad de los pacientes, con uso adecuado y de carácter científico de los datos utilizados, respetando la no revelación de los datos personales del paciente.

El presente estudio no cuenta con conflictos de intereses por ser revisión de datos.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1 RESULTADOS

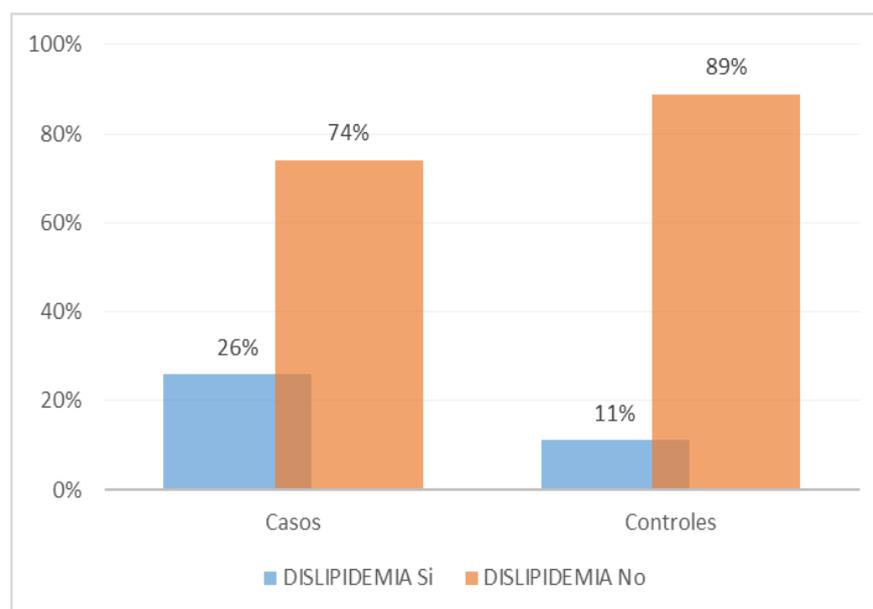
TABLA N° 1 PREVALENCIA DE DISLIPIDEMIA (HDL BAJO Y TRIGLICÉRIDOS ELEVADOS) EN PACIENTES CON INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO.

		INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO				Total	p
		Casos		Controles			
		N°	%	N°	%		
DISLIPIDEMIA	Si	14	26%	6	11%	20	0.081*
	No	40	74%	48	89%	88	
Total		54	100%	54	100%	108	

P < 0.05 * Prueba exacta de Fisher

Fuente: Ficha de Recolección de datos Hospital PNP Luis N. Sanz - 2019

GRÁFICO N° 1 PREVALENCIA DE DISLIPIDEMIA (HDL BAJO Y TRIGLICÉRIDOS ELEVADOS) EN PACIENTES CON INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO.



Fuente: Ficha de Recolección de datos Hospital PNP Luis N. Sanz - 2019

Interpretación: De la tabla y gráfico N° 1. Se evidencia que de 108 pacientes 54 fueron diagnosticados con IMA y 54 no tuvieron diagnóstico IMA. De los 54 casos con IMA 14 (26%) tuvieron dislipidemia y 40 (74%) no tuvieron. Asimismo de los 54 controles 6 (11%) si presentaron dislipidemia y 48 (89%) no la presentaron. Existe evidencia estadística de un p valor = 0.081 para decir que no existe asociación entre la dislipidemia y el infarto agudo al miocardio.

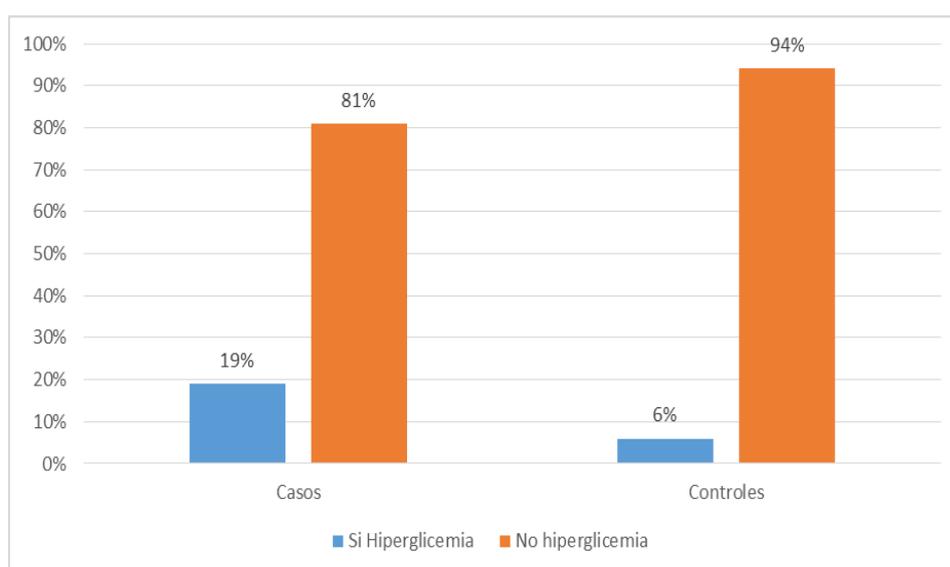
TABLA N° 2 HIPERGLICEMIA EN LOS PACIENTES CON INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO

	INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO				Total	p	OR	I.C. al 95%	
	Casos	%	Controles	%					
HIPERGLICEMIA	Si	10	19%	3	6%	13	0.038	1.661	1.149 - 2.400
	No	44	81%	51	94%	95			
Total		54	100%	54	100%	108			

P < 0.05 * Prueba Chi cuadrado

Fuente: Ficha de Recolección de datos Hospital PNP Luis N. Sanéz - 2019

GRAFICO N° 2 HIPERGLICEMIA EN LOS PACIENTES CON INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO



Fuente: Ficha de Recolección de datos Hospital PNP Luis N. Sanéz - 2019

Interpretación: De la tabla y gráfico N° 2, se muestra que de 54 casos con IMA 10 (19%) tienen hiperglicemia y 44 (81%) no tienen hiperglicemia y de los que no tuvieron IMA presentaron hiperglicemia 3 (6%) y 51 (94%) no la presentaron respectivamente. Asimismo explica que existe evidencia estadística para concluir que IMA está asociado a la hiperglicemia (p-valor= 0.038) siendo 1.6 veces más riesgo de tener IMA cuando se presenta la hiperglicemia con I.C. al 95% para el OR de 1.14 y 2.40.

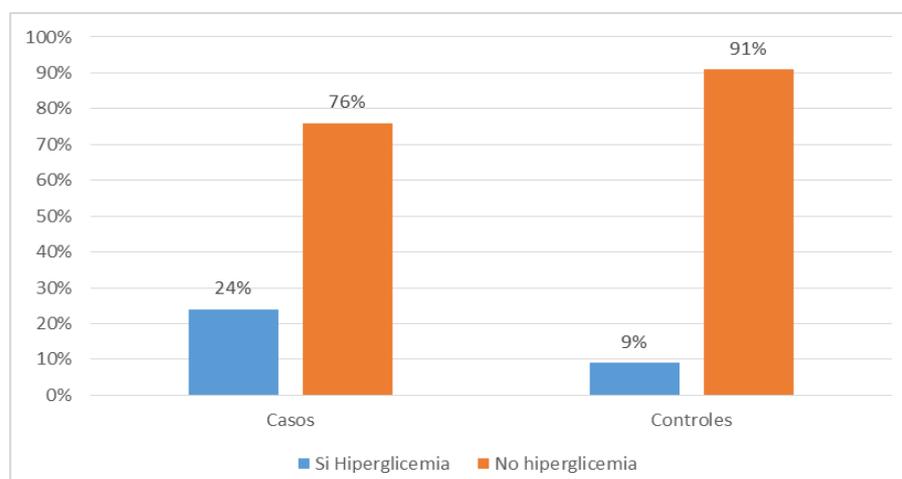
TABLA N° 3 PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL (HTA) EN LOS PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO

		INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO				Total	p
		Casos	%	Controles	%		
HIPERTENSION	Si	13	24%	5	9%	18	0.069
	No	41	76%	49	91%	90	
Total		54	100%	54	100%	108	

P < 0.05 * Prueba exacta de Fisher

Fuente: Ficha de Recolección de datos Hospital PNP Luis N. Sanéz - 2019

GRAFICO N° 3 PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL (HTA) EN LOS PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO



Fuente: Ficha de Recolección de datos Hospital PNP Luis N. Sanéz - 2019

Interpretación: De la tabla y gráfico N° 3, se evidencia que 13 de 54 (24%) tuvieron IMA e hipertensión mientras que 41 de 54 (76%) no presentaron hipertensión. Asimismo se evidencia que 5 de 54 (9%) no tuvieron IMA pero si hipertensión y 49 de 54 (91%) no presentaron IMA ni tampoco hipertensión. Existe evidencia estadística para decir que IMA no está asociado a la hipertensión (p-valor =0.069).

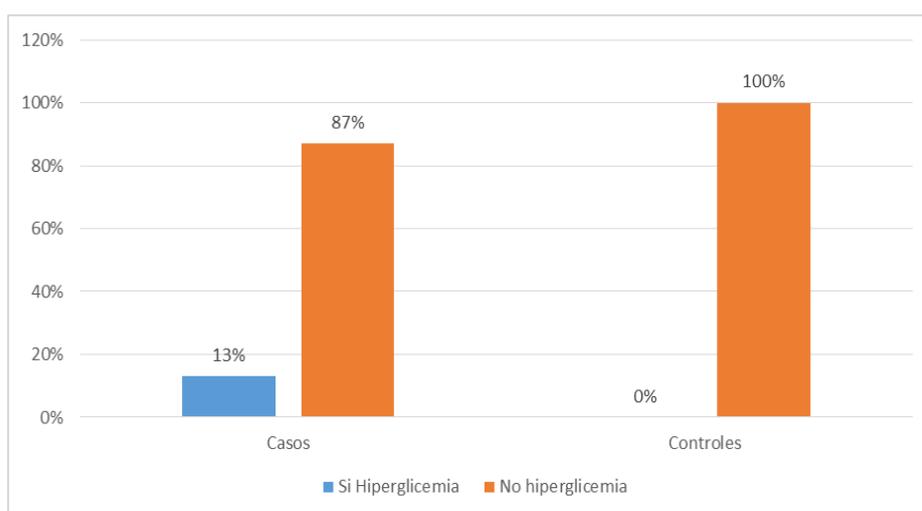
TABLA N° 4 PREVALENCIA DEL SÍNDROME METABÓLICO (SM) EN LOS PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO

		INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO				Total	p	OR	I.C. al 95%
		Casos	%	Controles	%				
SINDROME METABÓLICO	Si	7	13%	0	0%	7	0.013	2.149	1.744 - 2.649
	No	47	87%	54	100%	101			
Total		54	100%	54	100%	108			

P < 0.05 * Prueba exacta de Fisher

Fuente: Ficha de Recolección de datos Hospital PNP Luis N. Sanez - 2019

GRAFICO N° 4 PREVALENCIA DEL SÍNDROME METABÓLICO (SM) EN LOS PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO



Fuente: Ficha de Recolección de datos Hospital PNP Luis N. Sanez - 2019

Interpretación: De la tabla y gráfico N° 4, se evidencia que 7 de 54 (13%) tuvieron IMA y síndrome metabólico mientras que 47 de 54 (87%) no tuvieron síndrome metabólico. Asimismo se evidencia que 54 (100%) no tuvieron IMA ni tampoco síndrome metabólico. Existe evidencia estadística para decir que IMA está asociado al síndrome metabólico (p-valor =0.013). Siendo 2.14 veces más riesgo de tener IMA cuando se presenta el síndrome metabólico con I.C. al 95% para el OR de 1.744 y 2.649.

4.2 DISCUSIÓN

Es esta investigación se obtuvo que la prevalencia de dislipidemia fue el 26% en el grupo de casos los casos (pacientes con IMA) y solo el 11% de los controles presentaron dislipidemia, no encontrando evidencia estadística que relacione la dislipidemia (p valor= 0.081; $p < 0.05$) con el infarto agudo de miocardio. De acuerdo con la investigación de Bartra Aguinaga (2017) la dislipidemia estuvo presente en el 55% de su población de estudio, que así mismo concluye que la alteración metabólica más frecuente luego de la hipertensión arterial. En contraste, Alayo (2016) encuentra relación significativa entre la dislipidemia y el infarto agudo de miocardio ($p < 0.01$). Si bien se respalda con los antecedentes que la dislipidemia es uno de factores de riesgo más frecuente que se presenta en conjunto con el infarto agudo de miocardio, se pone en tela de juicio su asociación con el infarto agudo de miocardio.

Analizando los resultados sobre hiperglicemia se obtuvo que la prevalencia en el grupo de casos fue del 19%, mientras que solo el 6% en los controles, con evidencia estadística (p valor = 0.038) de la existencia de asociación entre la hiperglicemia y el infarto agudo de miocardio con OR de 1.14 y 2.40 dando a entender que el riesgo de tener infarto de miocardio es 1,6 veces más riesgoso si el sujeto presenta

hiperglicemia. De acuerdo con el estudio RENIMA II el 67.8% de la población de su investigación presentaba diabetes mellitus, los cuales se asociaron con lesiones coronarias más severas que aquellos que no presentaron diabetes. Se hace respaldo de la asociación que existe entre la hiperglicemia y el desarrollo de infarto agudo de miocardio.

La hipertensión arterial se presentó en el 24% de los pacientes con diagnóstico de infarto agudo de miocardio, mientras que solo se presentó en el 9% de los pacientes sin este diagnóstico; existiendo evidencia estadística (p valor = 0.069; $p < 0.05$) que no asocia la hipertensión al infarto agudo de miocardio. Ruiz Mori (2015) obtuvo de su trabajo que el 42% de los pacientes presentó hipertensión con una población de 969 personas, en el cual concluye que la hipertensión es uno de los factores riesgo cardiovascular más asociado en pacientes mayores de 80 años con infarto agudo de miocardio. De acuerdo con Alayo (2016), en su investigación no se encontró relación significativa entre la hipertensión arterial y el infarto agudo de miocardio con un OR = 2.7 (IC 95%: 0.816 – 5.8), lo cual concuerda con los datos obtenidos de la presente investigación. Riufeng Liu (2018) encontró que el 80.45% de su población de pacientes infartados asociado a síndrome metabólico presentaron mayor frecuencia y niveles de hipertensión más elevados que aquellos sin síndrome metabólico, dejando abierta la pregunta a si hay posible relación entre la hipertensión y el infarto agudo de miocardio.

El Síndrome Metabólico se presentó en 13% de los pacientes infartados, por el contrario no se registró ningún paciente en el grupo de controles los cuales no tenían diagnóstico de infarto agudo de miocardio; por lo que, se muestra evidencia estadística para mencionar la asociación ente el Síndrome Metabólico y el infarto agudo de miocardio (p valor = 0.013;

p value <0.05), con OR 1.744 y 2.649 (IC 95%) dando a entender que es 2.14 veces más riesgo de tener infarto agudo en presencia de Síndrome Metabólico. Tanto Riufeng Liu (2018) y Shokoufeh (2015) presentaron alta prevalencia de Síndrome Metabólico en sus investigaciones con la conclusión de que el riesgo de infarto agudo de miocardio es mayor y se presentan mayores complicaciones en presencia del Síndrome Metabólico. De igual manera Aguilar (2012) reveló que el 67.2% de su población presentó asociación entre infarto agudo de miocardio y Síndrome Metabólico.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

Las alteraciones metabólicas en pacientes con infarto agudo de miocardio dentro de este estudio, presentan poca prevalencia pero estadística significativa para decir que existe relación entre algunas de ellas y el infarto agudo de miocardio.

El trabajo se realizó con una población de 108 historias clínicas de pacientes atendidos en el servicio de cardiología del Hospital PNP Luis N. Sanz pacientes de los cuales se obtuvo que la prevalencia de dislipidemia en el grupo de casos fue del 26%, en contraste de los controles que se presentó solo el 11%; a pesar de ello, no se encontró relación estadística entre la dislipidemia y en infarto agudo de miocardio.

La prevalencia de hiperglicemia que se presentó en el grupo de casos fue del 19%, y aun en menor valor en el grupo de controles con el 6%; pero, si se encontró evidencia estadística que relaciona la hiperglicemia con el infarto agudo de miocardio, con riesgo aumentado de desarrollar el infarto.

La hipertensión arterial se presentó con el 24% de prevalencia en el grupo de casos, y en contraste solo el 9% en el grupo de controles; más aún, si existe la evidencia estadística que relaciona la hipertensión arterial con el infarto agudo de miocardio.

Se presentó el Síndrome Metabólico con prevalencia del 13% dentro del grupo de casos, y sin presentar algún porcentaje dentro del grupo de controles. Presentado evidencia estadística que relaciona al Síndrome Metabólico con el infarto agudo de miocardio.

5.2 RECOMENDACIONES

A pesar de que en este estudio no se encontró evidencia estadística de la asociación entre la dislipidemia y el infarto agudo de miocardio, es preciso que se refuerce la información dirigida hacia el paciente sobre la dislipidemia como factor de riesgo cardiovascular y para la salud en general.

La hiperglicemia si se asocia al infarto agudo de miocardio, por lo tanto la mejora en los estilos de vida que prevengan enfermedades no transmisibles como la diabetes, que es la principal patología condicionante de hiperglicemia, debe de ser más difundidos.

Con respecto a la hipertensión arterial, para la cual también se encontró asociación estadística con el infarto agudo de miocardio, debiese promoverse información sobre cómo influye como factor de riesgo cardiovascular y su prevención.

La difusión de información de calidad acerca de cuáles son los componentes y la medidas de prevención del Síndrome Metabólico en especial en poblaciones jóvenes para prevenir el desarrollo de múltiples enfermedades no trasmisibles.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alonso AA. Síndrome Metabólico. Fisterra [on line] 2005 [15 de diciembre de 2006]; URL disponible en: www.fisterra.com/guias2/Smetabolico.asp
2. Huber K, Maurer G. Thrombolytic therapy in acute myocardial infarction. *Semin Thromb Haemost.* 1996;22:12-23.
3. Grundy SM, Cleeman JI, Daniels SR, Donato KA, Eckel RH, Franklin BA, Gordon DJ, Krauss RM, Savage PJ, Smith SC, et al: Diagnosis and management of the metabolic syndrome: an American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute Scientific Statement. *Circulation.* 2005, 112: 2735-2752. 10.1161/CIRCULATIONAHA.105.169404.
4. Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program(NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA* 2001;285:2486–97.
5. Gami AS, Witt BJ, Howard DE, Erwin PJ, Gami LA, Somers VK et al. Metabolic syndrome and risk of incident cardiovascular events and death: a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *J Am Coll Cardiol* 2007;49(4):403-14.
6. Calderín Bouza RO, Yáñez Quesada MA, Márquez Pérez I, Senra Piedra G, Denis de Armas R, Infante Amorós A, et al. Síndrome metabólico en familiares de primer grado de pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Rev Cubana Endocrinol [Internet].* 2005 [citado 24 de septiembre de 2011];16(3).
7. Pajuelo J, Sánchez J. El síndrome metabólico en adultos en el Perú. *An Fac med.* 2007;68(1):38-46.
8. Bartra, A. V. y Hurtado, E. A. (2017). Frecuencia de factores de riesgo cardiovascular en pacientes con síndrome isquémico coronario agudo

- de Chiclayo, 2015 (Tesis de pregrado, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo, Perú).
9. Alayo Rojas K. Factores Asociados A Infarto Agudo De Miocardio. Hospital Regional Docente De Trujillo. 2013 - 2015. Universidad Privada Antenor Orrego; 2016.
 10. Ruiz Mori Enrique, Ruiz M Hernán, Guevara Gonzales Leslye, Ortecho Arias Héctor, Salazar Rojas Ronald, Torres Mallma Cristina et al . Factores de riesgo cardiovascular en mayores de 80 años. Horiz. Med. [Internet]. 2015
 11. Reyes Rocha M, Ruiz Mori E. REGISTRO NACIONAL DE INFARTO DE MIOCARDIO AGUDO II. Revista Peruana de Cardiología. 2013;(XXXIX):60-71.
 12. Liu R, Ding X. The clinical characteristics of metabolic syndrome in patients with acute myocardial infarction in the real world [Internet]. Medind.nic.in. 2018 [cited 11 February 2019]. Available from: <http://medind.nic.in/iaa/t13/i9/iaat13i9p324.pdf>
 13. Hajsadegh, Shokoufeh. "Metabolic Syndrome Is Associated With Higher Wall Motion Score And Larger Infarct Size After Acute Myocardial Infarction". Res Cardiovasc Med 4.1 (2015): 1-9. Print
 14. Mornar Jelavic, Marko. "Metabolyc Syndrome: Influence On Clinical Severity And Prognosis In Patients With Acute ST-Elevation Myocardial Infarction Treated With Primary Percutaneous Coronary Intervention". Acta Cardiol 70.2 (2015): 149-156. Print.
 15. Aguilar Diaz, Oscar. "Prevalencia Del Síndrome Metabólico En Pacientes Con Síndrome Coronario Agudo". Archivos de Medicina de Urgencia de México 4.2 (2012): 59-64. Print.
 16. Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program(NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). JAMA 2001;285:2486–97.

17. Athyros VG, Ganotakis ES, Elisaf M, Mikhailidis DP. The prevalence of the metabolic syndrome using the National Cholesterol Educational Program and International Diabetes Federation definitions. *Curr Med Res Opin* 2005;21(8):1157-9.
18. Aguilar, María & Bhuket, Taft & Torres, Sharon & Liu, Benny & Wong, Robert. (2015). Prevalence of the Metabolic Syndrome in the United States, 2003-2012. *JAMA*. 313. 1973-4. 10.1001/jama.2015.4260.
19. Cárdenas Quintana H, Sánchez Abanto J, Roldán Arbieto L, Mendoza Tasayco F. Prevalencia del Síndrome Metabólico en personas a partir de los 20 años de edad. Peru, 2005. *Rev Esp Salud Publica*. 2009;83(2):257-65
20. Pajuelo J. El Síndrome Metabólico en mujeres adultas según el estado nutricional. X Congreso Peruano de Endocrinología. Lima: Sociedad Peruana de Endocrinología; 2006.
21. Park YW, Zhu S, Palaniappan L, Heshka S, Carnethon MR, Heymsfield SB. The metabolic syndrome: prevalence and associated risk factor findings in the US population from the Third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988-1994. *Arch Intern Med* 2003;163(4):427-36.
22. Ritchie SA, Connell JMC. The link between abdominal obesity, metabolic syndrome and cardiovascular disease. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2007;17:319-26.
23. Oda E. The metabolic syndrome as a concept of adipose tissue disease. *Hypertens res* 2008;431:1283-91.
24. Nguyen NT, Magno CP, Lane KT, Hinojosa MW, Lane JS. Association of hypertension, diabetes, dyslipidemia, and metabolic syndrome with obesity: findings from the National Health and Nutrition Examination Survey, 1999 to 2004. *J Am Coll Surg* 2008;207(6):928-34.
25. Gami AS, Witt BJ, Howard DE, Erwin PJ, Gami LA, Somers VK et al. Metabolic syndrome and risk of incident cardiovascular events and

- death: a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *J Am Coll Cardiol* 2007;49(4):403-14.
26. Vaverkova H, Harasek D, Novotny D, Jackuliakova D. Apolipoprotein B versus LDL-cholesterol: association with other risk factors for atherosclerosis. *Clin Biochem* 2009;42:1246-51.
27. Hamilton MT, Hamilton DG, Zderic TW. Role of low energy expenditure and sitting in obesity, metabolic syndrome, type 2 diabetes, and cardiovascular disease. *Diabetes* 2007;56:2655-67.
28. Gotto AM, Blackburn GL, Dailey GE et al. The metabolic syndrome: a call to action. *Coron Artery Dis* 2006;17:77-80.
29. Genus S, Alberti KG, Bennett P, Buse J, Defronzo R, Kahn R et al. Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Follow-up report on the diagnosis of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2003;26:3160-7.
30. Wagenknecht L, Langefeld C, Scherzinger A, Norris J, Haffner S, Saad M et al. Insulin sensitivity, insulin secretion, and abdominal fat: the Insulin Resistance Atherosclerosis Study (IRAS) Family Study. *Diabetes* 2003;52:2490-6.
31. McLaughlin T, Abbasi K, Chu J, Lamendola C, Reaven G. Use of metabolic markers to identify overweight individuals who are insulin resistant. *Ann Intern Med* 2003;139:802-9.
32. Lindstrom J, Ilanne-Parikka P, Peltonen M, Aunola S, Eriksson JG, Hemio K, et al. Sustained Reduction in the incidence of type 2 diabetes by lifestyle intervention: follow-up of the Finnish Diabetes Prevention Study. *Lancet*. 2006;368:1673–9.
33. Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, Simoons ML, Chaitman BR, White HD. Third universal definition of myocardial infarction. *Eur Heart J* 2012; 33(20):2551–67.
34. Hamm CW, Bassand JP, Agewall S, Bax J, Boersma E, Bueno H, et al. ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation: The Task

Force for the management of acute coronary syndromes (ACS) in patients presenting without persistent ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J* 2011;32(23):2999–3054.

35. Stillman AE, Oudkerk M, Bluemke D, Bremerich J, Esteves FP, Garcia EV, et al. Assessment of acute myocardial infarction: current status and recommendations from the North American society for Cardiovascular Imaging and the European Society of Cardiac Radiology. *Int J Cardiovasc Imaging* 2011; 27(1):7-24.
36. Calixto García 2003-2010, *Revista cubana de Cardiología*, volumen 18, número 4, 2012, ISSN: 1561- 2937.

ANEXOS

ANEXO N° 1 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE: características de las alteraciones metabólicas			
INDICADORES	ITEMS	NIVEL DE MEDICION	INSTRUMENTO
Presión arterial	Menor a 140/90 mmHg; mayor a 140/90 mmHg	Razón	Ficha de recolección datos
Glicemia	menor a 100 mg/dl; mayor a 100 mg/dl pero menor a 200 mg/dl; mayor a 200 mg/dl pero menor de 400 mg/dl; mayor a 400 mg/dl	Ordinal	Ficha de recolección datos
Triglicéridos	Menor de 100mg/dl; de 100 mg a 150 mg/dl; de 150 mg/dl a 200 mg/dl; mayor a 200 mg/dl	Ordinal	Ficha de recolección datos
Colesterol HDL	Menor a 40 mg/dl; de 40 mg/dl a 60 mg/dl; mayor a 60 mg/dl	Ordinal	Ficha de recolección datos

VARIABLE DEPENDIENTE: Infarto agudo de miocardio			
INDICADORES	ITEMS	NIVEL DE MEDICION	INSTRUMENTO
Infarto agudo de miocardio	Si, No	Nominal	Ficha de recolección datos

ANEXO N°2 INSTRUMENTO

CARACTERÍSTICAS DE LAS ALTERACIONES METABÓLICAS EN PACIENTES CON INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO			
Infarto agudo de miocardio	Si		
	No		
Alteraciones metabólicas	Presión arterial	<140/90 mmHg	
		>140/90 mmHg	
	Glicemia	<100 mg/dl	
		100 – 200 mg/dl	
		200 – 400 mg/dl	
		>400 mg/dl	
	Triglicéridos	<100 mg/dl	
		100 – 150 mg/dl	
		150 – 200 mg/dl	
		>200 mg/dl	
	Colesterol HDL	<40 mg/dl	
		40 – 60 mg/dl	
		>60 mg/dl	

ANEXO N°3 VALIDEZ DE INSTRUMENTO – CONSULTA DE EXPERTO

Informe de Opinión de Experto

I.- DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y Nombres del Informante: Vallenas Pedemonte Francisco
- 1.2 Cargo e institución donde labora: Docente Medico
- 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo Especialista Estadístico
- 1.4 Nombre del instrumento: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS
- 1.5 Autor (a) del instrumento: Villalobos Vidanovich, Pedro Zivojin

II.- ASPECTOS DE VALIDACION:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.				80	
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas				80	
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre nivel de conocimiento y actitud sobre el uso de métodos anticonceptivos.				80	
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.				80	
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.				80	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer la relación entre nivel de conocimiento y actitud				80	
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.				80	
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.				80	
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación descriptivo correlacional				80	

III.- OPINION DE APLICABILIDAD: Aplicable

IV.- PROMEDIO DE VALORACION

Lugar y Fecha: Lima, 12 ENERO de 2019

SERVICIO MEDICO "MI SALUD"
MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA
DR. EN SALUD PUBLICA - DR. EN EDUCACION

80

FRANCISCO VALLINAS PEDEMONTE
DR. FRANCISCO VALLINAS PEDEMONTE Informante
C.M.P. 20526 R.N.G. 65879

Informe de Opinión de Experto

I.- DATOS GENERALES:

- 1.1 Apellidos y Nombres del Informante: Bazán Rodríguez Elsi
- 1.2 Cargo e institución donde labora: Docente
- 1.3 Tipo de Experto: Metodólogo Especialista Estadístico
- 1.4 Nombre del instrumento: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS
- 1.5 Autor (a) del instrumento: Villalobos Vidanovich, Pedro Zivojin

II.- ASPECTOS DE VALIDACION:

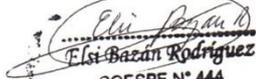
INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					85%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					85%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre nivel de conocimiento y actitud sobre el uso de métodos anticonceptivos.					85%
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					85%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					85%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer la relación entre nivel de conocimiento y actitud					85%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					85%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					85%
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación descriptivo correlacional					85%

III.- OPINION DE APLICABILIDAD: Aplica

IV.- PROMEDIO DE VALORACION

Lugar y Fecha: Lima, 14 ENERO de 2019

85%


Elsi Bazán Rodríguez
 COESPE N° 444
 Firma del Experto Informante

Informe de Opinión de Experto

I.- DATOS GENERALES:

1.1 Apellidos y Nombres del Informante: Mouise Garcia Leopoldo

1.2 Cargo e institución donde labora:

1.3 Tipo de Experto: Metodólogo Especialista Estadístico

1.4 Nombre del instrumento: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

1.5 Autor (a) del instrumento: Villalobos Vidanovich, Pedro Zivojin

II.- ASPECTOS DE VALIDACION:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.				80%	
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas				80%	
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre nivel de conocimiento y actitud sobre el uso de métodos anticonceptivos.				80%	
ORGANIZACION	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.				80%	
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.				80%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer la relación entre nivel de conocimiento y actitud				80%	
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.				80%	
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.				80%	
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación descriptivo correlacional				80%	

III.- OPINION DE APLICABILIDAD: Aplica

IV.- PROMEDIO DE VALORACION

Lugar y Fecha: Lima, ENERO de 2019



UF-00511-D
LEOPOLDO E. MOURVE GARCIA
MAYOR MAQ. PNP
Servicio de Coordinación
Firma del experto informante
PNP 01/01/2019

ANEXO N°4 MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES
<p>General: PG: ¿Cuáles son las características de las alteraciones metabólicas de los pacientes con Infarto Agudo de Miocardio atendidos en el servicio de Cardiología del Hospital PNP Luis N. Saenz en el periodo comprendido entre Enero – Octubre 2018?</p> <p>Específicos: PE1: ¿Cuál es la prevalencia de dislipidemia</p>	<p>General: OG: Caracterizar las alteraciones metabólicas de los pacientes con Infarto Agudo de Miocardio atendidos en el Servicio de Cardiología del Hospital PNP Luis N. Saenz en el periodo comprendido entre Enero – Octubre 2018.</p> <p>Específicos: OE1: Determinar la prevalencia de dislipidemia (LDL elevado, HDL bajo, triglicéridos</p>	<p>General: HG: Las alteraciones metabólicas tienen gran prevalencia en los pacientes con infarto agudo de miocardio en los pacientes atendidos en el servicio de Cardiología del Hospital PNP Luis N. Saenz en el periodo comprendido entre Enero – Octubre 2018.</p> <p>Específicas: HE1: Sí la dislipidemia (LDL elevado, HDL bajo, triglicéridos</p>	<p>Variable Independiente : 1. Alteraciones metabólicas</p> <p>Variables dependiente: 1. Infarto agudo de miocardio</p>

<p>(LDL elevado, HDL bajo, triglicéridos elevados) en pacientes con Infarto Agudo de Miocardio atendidos en el servicio de Cardiología del Hospital PNP Luis N. Saenz en el periodo comprendido entre Enero – Octubre 2018?</p> <p>PE2: ¿Cuál es la prevalencia de hiperglicemia en los pacientes con Infarto Agudo de Miocardio atendidos en el servicio de Cardiología del Hospital PNP Luis N. Saenz en el periodo</p>	<p>elevados) en pacientes con Infarto Agudo de Miocardio atendidos en el servicio de Cardiología del Hospital PNP Luis N. Saenz en el periodo comprendido entre Enero – Octubre 2018.</p> <p>OE2: Identificar la prevalencia de hiperglicemia en los pacientes con Infarto Agudo de Miocardio atendidos en el servicio de Cardiología del Hospital PNP Luis N. Saenz en el periodo comprendido entre Enero – Octubre 2018.</p>	<p>elevados) e de gran prevalencia en pacientes con Infarto Agudo de Miocardio atendidos en el servicio de Cardiología del Hospital PNP Luis N. Saenz en el periodo comprendido entre Enero – Octubre 2018.</p> <p>HE2: Sí la prevalencia de hiperglicemia es elevada en los pacientes con Infarto Agudo de Miocardio atendidos en el servicio de Cardiología del Hospital PNP Luis N. Saenz en el periodo comprendido entre Enero – Octubre 2018.</p>	
--	---	---	--

<p>comprendido entre Enero – Octubre 2018?</p> <p>PE3: ¿Cuál es la prevalencia de hipertensión arterial (HTA) en los pacientes diagnosticados con Infarto Agudo de Miocardio atendidos en el servicio de Cardiología del Hospital PNP Luis N. Saenz en el periodo comprendido entre Enero – Octubre 2018?</p> <p>PE4: ¿Cuál es la prevalencia de Síndrome Metabólico (SM) en los pacientes diagnosticados con Infarto</p>	<p>OE3: Describir la prevalencia de hipertensión arterial (HTA) en los pacientes diagnosticados con Infarto Agudo de Miocardio atendidos en el servicio de Cardiología del Hospital PNP Luis N. Saenz en el periodo comprendido entre Enero – Octubre 2018.</p> <p>OE4: Establecer la prevalencia del Síndrome Metabólico (SM) en los pacientes diagnosticados con Infarto Agudo de Miocardio atendidos en el servicio de Cardiología del</p>	<p>HE3: Sí la prevalencia de hipertensión arterial (HTA) es alta en los pacientes diagnosticados con Infarto Agudo de Miocardio atendidos en el servicio de Cardiología del Hospital PNP Luis N. Saenz en el periodo comprendido entre Enero – Octubre 2018.</p> <p>HE4: Sí el Síndrome Metabólico (SM) tiene gran prevalencia en los pacientes diagnosticados con Infarto Agudo de Miocardio</p>	
---	---	---	--

<p>Agudo de Miocardio atendidos en el servicio de Cardiología del Hospital PNP Luis N. Saenz en el periodo comprendido entre Enero – Octubre 2018?</p>	<p>Hospital PNP Luis N. Saenz en el periodo comprendido entre Enero – Octubre 2018.</p>	<p>atendidos en el servicio de Cardiología del Hospital PNP Luis N. Saenz en el periodo comprendido entre Enero – Octubre 2018.</p>	
--	---	---	--

Diseño metodológico	Población y Muestra	Técnicas e Instrumentos
<p>Nivel:</p> <p>Correlacional: Cuando se pretende hacer ver o determinar el grado de relación que pueden tener dos o más variables en una investigación.</p> <p>Tipo de Investigación:</p> <p>El estudio es de tipo analítico tipo casos y controles, transversal puesto que se medirán las variables solo una vez, retrospectivo puesto que se utilizará información ya registrada en historias clínicas, se trabajará en pacientes con infarto agudo de miocardio, estudiando pruebas diagnósticas para alteraciones metabólicas realizadas en Servicio de Cardiología del Hospital PNP Luis N. Saenz.</p>	<p>Población:</p> <p>Los pacientes con infarto agudo de miocardio atendidos en el Servicio de Cardiología del Hospital PNP Luis N. Saenz en el periodo comprendido entre Enero – Octubre 2018.</p> <p>N: 108</p> <p>Tamaño de muestra: 108</p> <p>Muestreo: Se emplearon a todos los pacientes debido a que es una población manejable.</p> <p>Criterios de Inclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pacientes que hayan sufrido infarto agudo de miocardio en ambos sexos. • Pacientes que 	<p>Técnica: Análisis documental, donde se obtendrán datos importantes de la muestra en estudio.</p> <p>Instrumento: Ficha de recolección de datos personalizado</p>

	<p>hayan sido registrados en las historias clínicas del servicio de Cardiología.</p> <p>Criterios de exclusión:</p> <ul style="list-style-type: none">• Pacientes que no hayan sido registrados en las historias clínicas del servicio de Cardiología.	
--	---	--