

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



**RELACIÓN DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y LOS GRADOS DEL
ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN PACIENTES DEL DEPARTAMENTO
DE CARDIOLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL PNP “LUIS N. SÁENZ”,
LIMA - PERÚ 2017**

TESIS

PRESENTADA POR BACHILLER

CHACON DEL CARPIO DOUGLAS JOSE MARTIN

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE

MÉDICO CIRUJANO

LIMA – PERÚ

2020

ASESOR

Dra. Leny Bravo Luna

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la Dra. Leny Bravo Luna por asesorarme y apoyarme para la mejora constante de mi investigación. Asimismo, quiero agradecer al Dr. Enrique Ávila por ayudarme e ilustrarme con su conocimiento.

DEDICATORIA

Dedico la presente tesis a mi abuelo, Carlos Alberto Del Carpio Ávila, así como a mi madre, mi abuela y mi tío, quienes siempre han estado presentes dándome todo su apoyo y su amor.

RESUMEN

La Hipertensión Arterial (HTA) es una enfermedad crónica y generalmente silente, de etiología idiopática en la mayoría de casos, la cual tiene complicaciones en diferentes órganos. Se presenta con una prevalencia del 30% aproximadamente en el Perú. De la misma manera, se sabe que los grados de Índice de Masa Corporal (IMC) tienen relación con la hipertensión, sobre todo el sobrepeso y la obesidad (I, II y III), llegando a ser factores de riesgo para desarrollarla. **OBJETIVO:** Determinar la relación de la hipertensión arterial y los grados del índice de masa corporal en pacientes del departamento de cardiología del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz”, Lima – Perú 2017. **METODOLOGÍA:** Se realizó un estudio de tipo observacional, analítico correlacional, de corte transversal y retrospectivo; el cual tuvo una muestra de 385 pacientes. **RESULTADOS:** El 42.6% de la muestra estudiada tenía sobrepeso e hipertensión, seguida por el 21.6% de pacientes con valor normal de índice de masa corporal e hipertensión arterial. De toda la muestra evaluada, el 18.4% tuvo sobrepeso e hipertensión arterial estadio 1. Por otro lado, solo el 0.3% tuvo delgadez moderada e hipertensión arterial grado 2. Finalmente, en la prueba no paramétrica de Chi cuadrado resultó que no hay significancia estadística ($p=0.167$), así como no hubo correlación para ninguno de los objetivos específicos. **CONCLUSIONES:** No existe correlación estadística entre la hipertensión arterial y los grados del índice de masa corporal en pacientes del departamento de cardiología del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz”, Lima – Perú 2017.

Palabras clave: Hipertensión Arterial, Índice de Masa Corporal, Relación.

ABSTRACT

Arterial Hypertension is a chronic and silent disease, which has idiopathic etiology and complications in different organs. Its prevalence is approximately 30% in Peru. At the same way, it is known that the degrees of Body Mass Index are related with hypertension, especially overweight and obesity (I, II and III), becoming risk factors to develop the disease. **OBJECTIVE:** Determine the relation of arterial hypertension and the degrees of body mass index in patients of the cardiology department of the "Luis N. Sáenz " PNP National Hospital, Lima - Perú 2017. **METHODOLOGY:** It is an observational, analytical and correlational study, cross-sectional and retrospective. **RESULTS:** 42.6% of the sample was overweight and hypertension, followed by 21.6% of patients with normal weight and arterial hypertension. Of all the sample evaluated, 18.4% were overweight and stage 1 arterial hypertension. Only 0.3% had moderate thinness and grade 2 arterial hypertension. Finally, in the non-parametric Chi-square test, it was found that there is no statistical significance ($p = 0.167$). **CONCLUSION:** There is no statistical correlation between arterial hypertension and the degrees of body mass index in patients of the cardiology department of the "Luis N. Sáenz" PNP National Hospital, Lima - Peru 2017.

Key words: Arterial Hypertension, Body Mass Index, Relationship.

INTRODUCCIÓN

En la presente tesis se desarrolla como tema principal la Hipertensión Arterial, debido a que es una de las Enfermedades No Transmisibles más frecuentes en nuestro país y tiene diversas complicaciones a largo plazo, en donde compromete diversos órganos.

Generalmente la hipertensión arterial se asocia con el sobrepeso y obesidad (I, II y III), sin embargo pocos estudios lo relacionan con los grados más bajos de Índice de Masa Corporal, como la delgadez o el valor normal. Los pocos estudios que investigaron aquellos grados, en particular, son poco concluyentes.

Por ello se plantea investigar la relación existente entre las variables planteadas. Asimismo, se pretende investigar la relación entre los estadios de la hipertensión arterial y los grados de índice de masa corporal (delgadez/valor normal, sobrepeso/obesidad grado I y obesidad grado II/III). Teniendo claro cuál es el problema a investigar y sabiendo la problemática actual en nuestro país con respecto a las variables, se propone que existe relación estadística entre ellas.

Al revisar la literatura, se obtuvieron los antecedentes más relevantes con respecto a la investigación, así como se recopiló información que pueda definir, explicar y sustentar las variables.

Con respecto a la metodología planteada en ésta investigación, se concluye que claramente es una investigación analítica correlacional, en la cual, el presente autor, desarrolla un instrumento de recolección de datos tipo ficha. Ésta se detalla con mayor precisión en el capítulo donde se encuentra la técnica, diseño y procesamiento de datos.

El análisis de los resultados presentados junto con los antecedentes del capítulo de marco teórico desarrollan la discusión. Luego se explican las conclusiones encontradas y se proveen recomendaciones precisas para los datos encontrados.

Finalmente, al concluir la tesis, se pretende contribuir con investigaciones relacionadas a la hipertensión arterial y los grados de índice de masa corporal.

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 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	2
1.2.1 GENERAL	2
1.2.2 ESPECÍFICOS	2
1.3 JUSTIFICACIÓN	2
1.4 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	3
1.5 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	3
1.6 OBJETIVOS	3
1.6.1 GENERAL	3
1.6.2 ESPECÍFICOS	4
1.7 PROPÓSITO	4
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1 ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS	5
2.2 BASE TEÓRICA	8

2.3 MARCO CONCEPTUAL	19
2.4 HIPÓTESIS	19
2.4.1 GENERAL	19
2.4.2 ESPECÍFICAS	20
2.5 VARIABLES	20
2.6 DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TERMINOS	21
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	
3.1 DISEÑO METODOLÓGICO	24
3.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	24
3.1.2 NIVEL DE INVESTIGACIÓN	25
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA	25
3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	26
3.4 DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	26
3.5 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	27
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	
4.1 RESULTADOS	29
4.2 DISCUSIÓN	37
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1 CONCLUSIONES	44
5.2 RECOMENDACIONES	45
BIBLIOGRAFÍA	47
ANEXOS	52

LISTA DE TABLAS

TABLA N° 1	: Relación de la Hipertensión Arterial y los Grados de Índice de Masa Corporal.	29
TABLA N° 2	: Relación entre los diferentes estadios de la HTA con los grados de delgadez y valor normal del IMC.	31
TABLA N° 3	: Relación entre los diferentes estadios de la HTA con el sobrepeso y la obesidad grado I del IMC.	33
TABLA N° 4	: Relación entre los diferentes estadios de la HTA con la obesidad grado II y la obesidad grado III del IMC.	35

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO N° 1 : Relación de la Hipertensión Arterial y los Grados de Índice de Masa Corporal.	30
GRÁFICO N° 2 : Relación entre los diferentes estadios de la HTA con los grados de delgadez y valor normal del IMC.	32
GRÁFICO N° 3 : Relación entre los diferentes estadios de la HTA con el sobrepeso y la obesidad grado I del IMC.	34
GRÁFICO N° 4 : Relación entre los diferentes estadios de la HTA con la obesidad grado II y la obesidad grado III del IMC.	36

LISTA DE ANEXOS

ANEXO N° 1	: Operacionalización de variables	53
ANEXO N° 2	: Instrumento	56
ANEXO N° 3	: Validez de instrumento – Consulta de expertos	57
ANEXO N° 4	: Matriz de consistencia	60

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la presente investigación se investigó una de las principales patologías a nivel mundial, la Hipertensión Arterial. Es uno de los principales riesgos para otras cardiopatías, siendo éstas las enfermedades con mayor índice de mortalidad a nivel mundial.

Se calcula que la prevalencia de personas hipertensas mayores de 30 años en Perú es de 30% aproximadamente¹.

Los factores de riesgo de la HTA han sido ampliamente documentados, de los cuales destacan el tabaquismo, sobrepeso, la obesidad, el sedentarismo, la edad y el género masculino entre otros.

Por lo mismo que muy poco se ha investigado sobre la influencia de cada uno de éstos riesgos en el aumento de la presión arterial (PA) y la interrelación de los mismos, la presente investigación pretende enfocarse en la relación que existe entre la hipertensión arterial y los diferentes grados de Índice de masa corporal.

De éstas dos variables, como ya sabemos, el sobrepeso y la obesidad si tienen relación con la HTA, pero hay pocos estudios donde se puede determinar si hay relación entre todos los grados de IMC, desde la delgadez severa hasta la obesidad grado III, y la HTA.

Asimismo, es importante determinar si los estadios de la HTA, según la American Heart Association 2017, tienen relación o no con los grados de delgadez y el peso normal, con el sobrepeso y la obesidad grado I, y con la obesidad grado II y la obesidad grado III.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 GENERAL

¿Cuál es la relación de la hipertensión arterial y los grados del índice de masa corporal en pacientes del departamento de cardiología del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz”, Lima – Perú 2017?

1.2.2 ESPECÍFICOS

1. ¿Cuál es la relación entre los diferentes estadios de la HTA con los grados de delgadez y valor normal del IMC en pacientes del departamento de cardiología del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz”, Lima – Perú 2017?

2. ¿Cuál es la relación entre los diferentes estadios de la HTA con sobrepeso y obesidad grado I del IMC en pacientes del departamento de cardiología del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz”, Lima – Perú 2017?

3. ¿Cuál es la relación entre los diferentes estadios de la HTA con los grados II y III del IMC en pacientes del departamento de cardiología del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz”, Lima – Perú 2017?

1.3 JUSTIFICACIÓN

Teórica: Es importante a que en nuestro medio, pocos artículos existen sobre la relación entre la HTA y los grados del IMC, sobre todo con la obesidad. Como bien se sabe, la obesidad es un factor de riesgo para la hipertensión arterial y en la actualidad, no hay gran variedad de estudios que avalen y apoyen éstos datos. Así, ésta investigación ha contribuido corroborando, comprobando y cuantificando estadísticamente en una población determinada la relación.

Práctica: La HTA tiene gran importancia en la medicina, por ser una Enfermedad No Transmisible, de gran prevalencia en el Perú, que se observa frecuentemente se ve en la práctica clínica. Asimismo, se relaciona al

aumento del IMC, así sea el sobrepeso o la obesidad (grado I, II o III) y por lo mismo es que es importante tener en cuenta la relación que hay entre las dos variables.

Metodológica: La presente investigación puede contribuir a definir las variables y su correlación en nuestro medio, como se sabe, la HTA es una de las 15 intervenciones sanitarias nacionales propuestas por el MINSA, el determinar la relación entre la HTA y los grados del IMC es muy importante para la salud pública y para un mejor abordaje de la enfermedad.

La presente tesis es relevante en la actualidad y en el futuro, para poder sustentar investigaciones o tesis futuras de colegas, generando nuevas ideas o planteando nuevas hipótesis. No solo actualizar los datos preexistentes, sino poder crear o modificar políticas o intervenciones asistenciales.

1.4 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Espacial: Departamento de Cardiología del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz” del distrito de Jesús María.

Temporal: Periodo Enero – Diciembre del 2017.

1.5 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Hubo falta de información al momento de la recolección de datos.

Faltó información confiable y veraz por parte de las historias clínicas.

Algunos días, hubo falta de disponibilidad por parte de la institución al momento de la recolección de datos.

1.6 OBJETIVOS

1.6.1 GENERAL

Determinar la relación de la hipertensión arterial y los grados del índice de masa corporal en pacientes del departamento de cardiología del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz”, Lima – Perú 2017.

1.6.2 ESPECÍFICOS

1. Determinar la relación entre los diferentes estadios de la HTA con los grados de delgadez y valor normal del IMC en pacientes del departamento de cardiología del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz”, Lima – Perú 2017.

2. Asociar la relación entre los diferentes estadios de la HTA con sobrepeso y obesidad grado I del IMC en pacientes del departamento de cardiología del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz”, Lima – Perú 2017.

3. Establecer la relación entre los diferentes estadios de la HTA con la obesidad grado II y la obesidad grado III del IMC en pacientes del departamento de cardiología del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz”, Lima – Perú 2017.

1.7 PRÓPOSITO

Se realizó ésta investigación con la finalidad de contribuir a la información que se describe sobre la HTA y su relación con los grados de IMC. La HTA es un riesgo para las enfermedades cardiovasculares y la primera enfermedad con mayor mortalidad a nivel mundial, éste estudio es muy importante, debido a que no solo corrobora la información previamente estudiada, sino, también la actualiza y determina la relación existente. Asimismo, puede contribuir con investigaciones analíticas, comparativas o metaanálisis posteriores que puedan reforzar la información existente sobre la HTA y los diferentes grados de IMC.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

Jurado (2018). Perú. En la investigación se relacionó el grado de obesidad y las patologías de los pacientes que acudían al servicio, por lo que se tomó una muestra de 100 casos donde se revisaron las historias clínicas de los pacientes en busca de los datos pertinentes en el HNDM. Para usos de la investigación se le asignan grados a los valores de sobrepeso y obesidad, diferentes a los de la escala propuesta por la OMS. Se determinó que el 84% de la muestra presenta HTA y presenta tanto sobrepeso como algún grado de obesidad, donde la mayoría (34%) tiene obesidad grado I-II por lo que se concluyó que si existe significancia estadística entre la HTA y los grados de sobrepeso y obesidad (I, II y III)².

Yenque (2017). Perú. Se determinó la relación entre el perfil de la obesidad y las patologías cardiometabólicas en el H.N.PNP "L.N.S", por lo que se tomó una muestra de 80 pacientes del servicio de endocrinología, a quienes se les aplicó el Cuestionario de Hernandez Sampieri (1998). Posterior a ello, se concluyó por medio del coeficiente de correlación de Pearson que hay una alta correlación entre el nivel de atención del perfil de obesidad y las enfermedades cardiometabólicas como es el caso de la HTA, debido a que $p=0.000$ ³.

Quintanilla (2017). Perú. Se determinó la asociación existente entre la HTA y pre-HTA en pacientes adolescentes con obesidad, en donde se tomó una muestra de 160 adolescentes entre 12 a 19 años de edad, de los cuales se observó que 13 pacientes tienen HTA y son obesos, 10 pacientes tienen peso normal y 20 tienen sobrepeso por lo que, al realizar la prueba de Chi cuadrado se obtiene una significancia positiva ($p=0.03$). Debido a esto el tener HTA y pre-HTA se asocia directamente con la obesidad⁴.

Napuchi (2015). Perú. Se determinó la relación existente entre los estilos de vida/estado nutricional en pacientes hipertensos, en donde se toma una muestra de 61 pacientes, en donde el 37.7% de hipertensos tienen obesidad grado I, mientras que obesidad grado II solo tienen el 4.9% y el 1.6% (1 paciente) tiene obesidad mórbida. Con respecto a las mujeres, el 31.1% tienen obesidad grado I, mientras que los varones con obesidad grado I son el 6.6%, en el caso de obesidad grado II solo 2 mujeres la tienen (4.9%) y 1 varón (1.6%) tiene obesidad grado III. Por lo que se concluyó que hay una correlación positiva estadísticamente ($p=0.000$) entre HTA y obesidad grado I, mas no hay significancia estadística entre la HTA y la obesidad grado II y III ($p=0.183$)⁵.

Natorce (2015). Perú. Se determinó la relación entre el IMC y la PA en gestantes que tuvieron HTA. Se trabajó con un total de 169 historias clínicas. Encontraron que el 15.66% de las pacientes eran obesas (grado I, II y III) antes de la gestación, mientras que al terminar la gestación el porcentaje de obesas había aumentado (24.1%), hubo una correlación positiva y significativa entre el IMC antes de la gestación y la PAS en gestantes ($p=>0.01$ y $r= 0.546$), asimismo hubo una correlación positiva ($p<0.01$) y significativa ($r=0.844$) entre el IMC antes de la gestación y el IMNC postgestacional. Asimismo, hay significancia estadística entre las pacientes obesas y la HTA ($p= 0.000$)⁶.

Ocampo (2016). Colombia. Se determinó estadísticamente como los factores predisponentes se relacionan con la HTA en los indígenas zenúes. Se estudió a 2300 personas de donde se obtuvo una muestra de 260 indígenas de forma no aleatoria ni probabilística, donde el 98.8% eran personas con bajo peso, el 0.8% tenía un peso normal y se determinó que solo un 0,4% de la población estudiada está dentro del rango de obesidad (obesidad grado III exactamente) y a su vez, se encontró que el 40% de los indígenas tiene diagnóstico confirmado de HTA, según el análisis planteado en el estudio (Chi cuadrado) se determinó que el IMC no tiene significancia estadística en la HTA, ya que tiene un $p= 0,165$ ⁷.

González et al (2015). México. Se determinó la prevalencia del sobrepeso y la obesidad y su relación con la HTA en adultos mayores. Se estudiaron a 7322 adultos mayores y se obtuvieron medidas tales como talla, peso y PA, entre otros. Se encontró que el 36.5% de la población estudiada tenía obesidad, mientras que la mayor parte (42.4%) tenía sobrepeso y solo el 21.1% era normopeso, asimismo se encontró un 19.5% de pacientes hipertensos (PAS >140), al determinar el coeficiente de correlación lineal de Pearson entre los pacientes obesos y las hipertensión arterial, hubo una significancia estadística de $p = >0.01$ en varones, pero en mujeres no hubo significancia. Por lo que si hubo correlación entre el IMC y la HTA en varones, pero no en mujeres⁸.

Cedeño et al (2015). Cuba. Se investigaron los parámetros de medición de la obesidad y su relación con patologías cardiometabólicas como la HTA, entre otras, en donde se tomó una población de 105 trabajadores de una universidad de Cuba. Se encontró que el 21.7% eran pacientes obesos e hipertensos y 8.5% eran trabajadores obesos, pero no hipertensos, y un 78.3% no eran obesos, pero si hipertensos, por lo que por medio del coeficiente de correlación de Pearson, no se encontró una significancia estadística, ya que $p = 0.079$. Por ello, no hay significancia estadística entre el IMC y la HTA⁹.

González et al (2013). Cuba. Se determinó la relación entre la obesidad y la HTA en niños. Por lo que su población fue de 310 niños entre los 5 y 11 años de edad en donde resultó que el 23.8% de niños obesos tenían hipertensión arterial, asimismo, el 52.6% de los hipertensos tenían obesidad y el 15.8% de hipertensos tenían sobrepeso, así, al determinar la significancia con Chi cuadrado se encontró que si hubo significancia estadística entre la hipertensos y obesos ($p=0.000$). Por lo que se concluye que si existe relación estadística entre el sobrepeso/obesidad y la HTA¹⁰.

Bastidas et al (2011). Colombia. Se determinó la relación entre HTA y obesidad en hipertensos por lo que se revisaron 206 historias clínicas de hipertensos que acudían a un centro de salud. Se encontró que el 67.9% de los obesos tenían pre-HTA, mientras que el 28.6% tenían HTA grado 1 y solo el 14.3% (1 paciente) tenía HTA grado 2. Al determinar el Chi cuadrado de Pearson se encontró significancia estadística ($p=0.023$) entre HTA e IMC. Asimismo, se determinó correlación estadística entre el Estadio 1 y 2 HTA con el grado I, II y III de la obesidad ($p= 0.009$)¹¹.

2.2 BASE TEÓRICA

La hipertensión arterial es una patología crónica no transmisible caracterizada por el aumento de la presión arterial sobre las paredes de los vasos sanguíneos. Los factores de riesgo de la enfermedad para padecerla son estrés/ansiedad, antecedentes familiares, sedentarismo, colesterol y/o triglicéridos altos y consumo de drogas legales como el alcohol o tabaco¹².

Es la patología cardiovascular con mayor prevalencia en la actualidad, ésta presenta alteraciones a nivel vascular, arterial y sistémico por ser una enfermedad inflamatoria crónica¹³. Su etiología aún no está del todo definida, sin embargo, en la mayoría de casos la clínica más común es el aumento anormal y persistente de la presión arterial (PA), ya sea la presión sistólica (PAS) o diastólica (PAD).

Por su frecuencia de presentación, consecuencias y complejidad de la misma enfermedad y sus complicaciones, es uno de los principales problemas clínicos en el adulto.

Se estima que el 12.8% de la mortalidad a nivel mundial es causada por la HTA, así como 40% de personas de 25 o más años de edad tienen HTA. El 35% del continente de América posee HTA, siendo más prevalente en varones con 39% que en mujeres con porcentaje de 32%. La prevalencia de HTA

mundial va en aumento progresivamente, con un estimado de que la padecerían 1500 millones de personas para el año 2025¹⁴.

Estadísticas sobre la epidemiología en el Perú en el 2014, determinaron que había una prevalencia de 14.8% de HTA en poblaciones de 15 años a más edad, de los cuales el 18.5% correspondía a los hombres y 11.6% a mujeres. Para aquel estudio se tomó como HTA a partir de 140/90 mmHg en adelante¹.

Según el estudio TORNASOL II, la prevalencia de HTA en el Perú es de 27.3%. Geográficamente, en la costa se determinó una prevalencia 31.6%, mientras que en la sierra se encontró una prevalencia de 23.2% y en la selva de 26.6%. Asimismo, se encontró que en la zona urbana hay una prevalencia de 27.9%, mientras que en la zona rural hay una prevalencia de 21.9% de HTA¹⁵.

Hay diferentes clasificaciones de la HTA, según la OMS, para definirla como tal, la PAS debe ser igual o superior a 140mmHg y la PAD debe tener un valor igual o mayor a 90mmHg¹⁴. Se clasifica de la misma manera a jóvenes, adultos jóvenes y adultos mayores, sin embargo, para niños y adolescentes se utilizan otros criterios, ya que se basan en percentiles, ya que para éstos grupos de edad no se tiene datos concluyentes de estudios¹⁶.

Se define como prehipertensión a los pacientes cuya PAS se encuentra entre 120-139mmHg y/o una PAD de 80-89mmHg¹⁷, asimismo, a las personas que poseen una PAS de 130-139mmHg y PAD de 85-89 mmHg son diferenciadas como “borderline” o “normal-alta” dependiendo de lo clasificación utilizada¹⁶.

Por ejemplo, aparte de la clasificación de la OMS presentada anteriormente, también existe según la JNC8, donde la HTA estadio 1 es considerada cuando el paciente tiene PAS entre 140-159 o 90-99 de PAD, mientras que la HTA estadio 2 es considerada con cifras mayores de 160 en PAS o 100 en PAD¹⁷.

Asimismo, según la Sociedad Europea de Cardiología, la HTA de grado 1 es cuando la PA es mayor o igual a 140/159 y/o 90/99 mmHg, la HTA de grado 2 se encuentra entre los valores de 160/179 y/o 100/109 mmHg. Finalmente, la HTA de grado 3 es mayor o igual a 180 y/o 110 mmHg. La hipertensión sistólica alcanza valores de 140 e inferior a 90 mmHg¹⁸.

Sin embargo, para la presente investigación se utilizó la clasificación más actualizada que es la clasificación de la AHA 2017 (American Heart Association), donde la PA normal es definida como menos de 120/80 mmHg, PA elevada es una PAS 120-129 y PAD menor de 80 mmHg, la HTA estadio 1 se considera actualmente como una PAS de 130-139 o una PAD de 80-89 mmHg, HTA estadio 2 es cuando los valores de PAS se encuentran entre 140-159 o PAD entre 90-99 mmHg e HTA estadio 3 son valores iguales o mayores a 160 (PAS) o 100 (PAD)¹⁹.

Una persona completamente sana con una PA de 120/80 mmHg sería categorizada como prehipertensa (dependiendo de la clasificación). La denominación de prehipertensión está definida por la conjunción continua, gradual y lineal entre el riesgo cardiovascular y la PA, donde no es necesario la existencia de un límite determinado de 115/75 mmHg. Ésta definición también se hace en base a que una PA en el límite normal superior se asocia a mayor probabilidad de desarrollo de una enfermedad cardiovascular y de HTA posteriormente. Mundialmente se han desarrollado acuerdos para que tanto la población general, como los profesionales de la salud implementen estrategias continuamente y que seas eficaces para poder tener una vida más sana²⁰.

La toma de PA se debe realizar con el paciente en reposo por mínimo 5 minutos antes la toma y no debe encontrarse alterado, ni haber consumido cafeína, tabaco o alcohol por lo menos 30 min antes de la tensiometría para que los valores salgan sin ninguna alteración¹⁶.

Otra forma de clasificar a la HTA, es dividirla en Primaria o Esencial y Secundaria, donde la primaria o esencial es aquella hipertensión sin causa determinada (idiopática), no hay causa subyacente conocida, ésta representa al 85% de todas las HTA. Existen diferentes factores que pueden estar asociados e incluso hay teorías para tratar de definir la etiología de ésta hipertensión (Teoría neurógena, hereditaria, humoral, entre otras) pero nada es concluyente ni definitivo, uno de los determinantes más relevantes es el factor hereditario/familiar, sin embargo, no se ha vinculado el gen que tenga relación directa con la HTA²¹.

La HTA secundaria se da por una causa que se puede identificar, donde su tratamiento proporciona un control adecuado y correcto de la PA, y en varios casos, la cura de la enfermedad; generalmente son entre el 10 al 15% de la hipertensos. Las causas de la HTA secundaria pueden ser la enfermedad renal crónica (ERC), enfermedades endocrinológicas, así como tumores, enfermedad de Paget, entre otras; también puede darse por ciertos fármacos como anticonceptivos orales (ACOs), corticoides, simpaticomiméticos, inhibidores de la monoamino oxidasa (iMAO), antiinflamatorios no esteroideos (AINES), entre otros.

La HTA se estudia constantemente, ya que, en las personas mayores de 45 años, el 90% de los casos desarrollará HTA primaria, mientras que solo el 10% desarrollará HTA secundaria²². La HTA tiene mayor frecuencia en pacientes sedentarios como los médicos, trabajadores de oficina y personas con alto índice de grasa corporal.

También existen otros tipos como la HTA refractaria que es aquella persona hipertensa cuya PA no disminuye a menos de 140/90 mmHg con tratamiento de 3 medicamentos en las máximas dosis, donde uno es un diurético. Generalmente se asocia éste tipo de hipertensión arterial con la injuria subclínica de órganos²¹. La HTA maligna es la forma más peligrosa de ésta patología, ya que en ella se produce daño directo a los órganos blanco como

el corazón, el riñón y la retina. Hay algunos factores que causan dificultad para la medida de la PA como son la edad, la Diabetes Mellitus (DM), HTA severa, ERC u obesidad, entre otras²³.

Asimismo, existe la llamada HTA de bata blanca, donde posterior a tomarle la PA su presión es mayor 140/90 mmHg cuando acuden con el médico, sin embargo, cuando no está frente a un doctor, su PA se encuentra normal¹⁶. La importancia de ésta alteración de la PA es que éstos pacientes tienen menor morbimortalidad cardiovascular que los pacientes con una HTA esencial o secundaria por lo que corren riesgo de que el médico les proporcione tratamiento que ellos no necesitan, no exento de efectos.

En cuanto a su fisiopatología, debido a las características de la misma HTA, se entiende que el órgano afectado primordialmente es el vaso sanguíneo, comprendido por su endotelio. La PA está regulada por diferentes factores neurohumorales sistémicos y locales, que funcionan autorregulándose y manteniéndose dentro de los parámetros normales¹³. Existen diferentes factores como familiares o estilos de vida, así como el sistema nervioso simpático hiperactivo, sustancias liberadas por el endotelio vascular, entre otros factores que alteren el gasto cardiaco (GC) o la resistencia vascular periférica (RVP)¹⁴.

Por si solos, el GC y la RVP también influyen mucho en la génesis de la HTA, produciendo cambios funcionales en el endotelio vascular, los cuales producirán cambios estructurales a largo plazo. Éstos cambios ocurren en el ventrículo izquierdo, en las arteriolas de resistencia, en el endotelio microvascular y en la aorta y los grandes vasos²⁴.

Con respecto a la microvasculatura, se pierde hasta un 50% debido a los diversos factores hemodinámicos. También se pierde la permeabilidad, se altera el transporte de metabolitos, se produce injuria de la matriz y se produce

daño en órganos. Finalmente, se produce reducción de la distensibilidad por aumento de colágeno¹⁴.

En los grandes vasos se produce arterioesclerosis y disminución de la elasticidad. La rigidez y el aumento de la PAS se producen mayormente en adultos mayores, mientras que el aumento de la RVP y la PAD se producen mayoritariamente en jóvenes²⁴.

Otra causa de HTA son los genes, que pueden intervenir directamente o indirectamente en la reabsorción de sodio a nivel renal. Éstos pueden producir diversos síndromes que produzcan hipertensión arterial en el 1-2% de los casos. Producen HTA debido a defectos primarios en los sistemas de transporte a nivel renal distal o por estimulación de los receptores de mineralocorticoides. La HTA causada por éstos síndromes se presentan desde el nacimiento, se presenta expansión de volumen, inhibición de la renina plasmática, entre otros, culminando en muerte por accidente cerebro vascular. Asimismo, hay patologías genéticas autosómicas dominantes y recesivas que son menos frecuentes que las ya mencionadas, tales como el hiperaldosteronismo que responde a los glucocorticoides, el síndrome de Liddle, el exceso aparente de mineralocorticoides, la hipertensión autosómica dominante con braquidactilia, entre otros²⁴.

La HTA esencial, que es el mayor porcentaje de los hipertensos²², no tiene una causa definida, como ya se mencionó previamente, sin embargo existen varias teorías donde se intenta explicar. Una de las más frecuentes es donde ocurre una interacción entre la genética del individuo y el medio ambiente que lo rodea, ya que si bien no hay un gen específico para la HTA, se sabe que existen múltiples. La interacción ya mencionada provoca a los llamados fenotipos intermedios, éstos incluyen el SNA, el SRAA, factores propios del endotelio vascular, hormonas vasodepresoras y vasopresoras, entre otros²⁴.

Asimismo, existen diferentes factores causantes de la génesis de la enfermedad como la obesidad, resistencia a la insulina, ingesta excesiva de OH, así como la edad y el género¹⁴.

Cuanto más factores de riesgo cardiovascular acumule el paciente, mayor sinergia presentarán los factores para conllevar a una enfermedad cardiovascular²⁵.

Otro factor hipertensiogénico es la angiotensina II, que actúa como una sustancia vasoconstrictora y a su vez estimula el crecimiento del endotelio. Produce alteraciones a nivel del endotelio vascular, como ya se mencionó, esto estimula la proliferación de citoquinas, la respuesta celular y liberación de componentes vasoactivos, asimismo libera sustancias procoagulantes y protrombóticas, lo que en conjunto conllevan a una aterosclerosis precoz¹⁶.

En la HTA, se producen tanto hiperplasia como hipertrofia en el endotelio, así como crecimiento de la matriz extracelular y aumento de la RVP, que explican crecimiento cardíaco y las complicaciones que posteriormente se darán como las vasculares, oftalmológicas, cardíacas, urológicas, cerebrales y nefrológicas¹³.

La hipertensión se caracteriza por ser una enfermedad silente, carente de sintomatología, lo más sencillo y común es detectar a un paciente con complicaciones crónicas de la HTA¹⁴ tales como la insuficiencia cardíaca congestiva (ICC), hipertrofia ventricular izquierda (HVI), nefropatía hipertensiva, retinopatía, problemas neurológicos como la ECV o disfunción eréctil. En algunos casos, tales como la crisis hipertensiva, se presentan cefalea, mareos, visión borrosa, náuseas y/o fotopsias.

La HTA, como ya se sabe, a largo plazo puede afectar multiorgánica y multisistémicamente, sus efectos cardíacos son los más dañinos, ya que un corazón hipertenso se contrae con mayor fuerza lo que progresivamente lo dilata y conlleva a una HVI. Ésta provoca un aumento de la contracción y

luego, debido a la misma, se produce una insuficiencia cardiaca, ya que el corazón no puede llevar el oxígeno y los nutrientes que el cuerpo requiere por la misma deficiencia ventricular. A ésta patología se le denomina como cardiopatía hipertensiva, ésta conlleva al fallecimiento del paciente de no tratarse²³.

Con respecto al IMC es un cálculo que se realiza en base al peso y a la talla del individuo, lo que de forma indirecta puede cuantificar la grasa total de las personas, éste se correlaciona con el riesgo para diferentes enfermedades cardiovasculares y endocrinológicas.

Según estudios, en el Perú, las personas mayores de 15 años presentan un promedio de 26.4 de IMC por lo que entran dentro de la clasificación de sobrepeso, de ellos, las mujeres presentaron 26.7 de IMC ganándoles así a los varones con un 25.9 de IMC promedio. Con respecto a la región, personas con más de 15 años de edad en la costa, sin incluir a Lima Metropolitana tienen 27.5 de IMC promedio y en Lima Metropolitana tienen un 27.1 de IMC promedio, asimismo, en la Sierra el mismo tipo de muestra presentaron un 25.1 de IMC, mientras que en la Selva tienen un promedio de 25.5 de IMC¹.

Un IMC menor de 18.49 se le considera como delgadez, mientras que valores entre 18.50 y 24.99 se considera que la persona tiene un IMC normal, sin embargo, de 25 a 29.99 ya nos está indicando un estado de sobrepeso y de factor de riesgo para la HTA, a partir de 30 de IMC se considera como obesidad, lo cual da mayor factor de riesgo de incidencia de HTA. Los pacientes con valores de IMC entre 30 – 34.99 se les clasifica como obesos grado I, mientras que si tiene un IMC entre 35 y 39.99 son obesos grado II. Finalmente, los pacientes que tienen un IMC mayor o igual a 40 kg/m² se les considero como obesos mórbidos (grado III), a los cuales no solo tienen un riesgo severo de tener HTA, si no de enfermedades mortales y/o fulminantes. Se determinó que hay mayor incidencia de obesidad grado I y II se da en mujeres hipertensas que en hombres hipertensos, a pesar de que en la

obesidad grado I como la obesidad grado II son equivalentes en pacientes con HTA como en normotensos para los dos sexos²⁶.

Gracias al IMC se puede determinar de manera indirecta si el paciente tiene un delgadez, sobrepeso u obesidad, dependiendo del valor del resultado.

La delgadez puede tener una etiología variada como patologías como el hipertiroidismo, desnutrición crónica o diabetes, sin embargo, también puede tener un componente genético. Dentro de los pacientes con delgadez, también hay clasificaciones, donde un paciente con IMC entre 17 y 18.49 se le considera delgadez leve, si el IMC estuviera entre 16 – 16.99 es una delgadez moderada y se le considera delgadez severa a valores menores de 16 kg/m²²⁷.

Con respecto al sobrepeso y obesidad, ambos son enfermedades crónicas y multifactoriales que se deben al aumento de grasa corporal²⁸.

En la actualidad se ha determinado que el sobrepeso/obesidad se debe a varios factores que pueden influir en su génesis como aspectos genéticos, alteraciones del apetito/saciedad, sedentarismo, malos hábitos alimenticios, sobrealimentación, factores fisiológicos, neurológicos, endocrinológicos o incluso psicológicos. Asimismo, influyen mucho las prácticas actuales de marketing de alimentos donde predominan los bajos costos, máquinas dispensadoras, poco valor nutricional en los alimentos, “fast food” y mayor sedentarismo¹⁸.

La etiopatogenia de la obesidad tiene un alto componente genético, de hasta 60-70% aproximadamente, el otro porcentaje está regulado por 3 componentes. El primero es el SNA en donde intervienen impulsos crónicos de leptina, la cual disminuye el apetito, y adiponectina que son producidas por las células grasa, así mismo se producen impulsos agudos desde el páncreas (insulina) y desde el aparato gastrointestinal, específicamente del estómago (grelina, la cual es un estimulante del apetito y actúa como indicador para el

inicio de la ingesta) y desde el íleon y colon (péptido YY, el cual se libera luego de ingesta e indica saciedad al individuo)²⁹.

El segundo componente es el núcleo arciforme hipotalámico que procesa diversas señales enviadas de la periferia y envía nuevas señales de neuropéptidos proopiomelanocortina (POMC) y producto de la transcripción regulado por la cocaína y anfetamina (CART) que son anorexígenos, así como neuropéptido Y (NPY) y péptido relacionado con la proteína Agouti (AgRP) las cuales actúan de manera orexígena³⁰.

El tercer componente de la etiopatogenia de la obesidad es el SNC, éste regula las señales eferentes entre el prosencéfalo y el mesencéfalo controladas por el SNA; funciona mediante la vía anorexígena por los neuropéptidos POMC y CART que aumentan el gasto energético y estimulan a la pérdida de peso por medio de la hormona estimulante de melanocitos alfa (MSH) que estimula a sus receptores de melanocortina 3/4 y éstas a su vez producen secundariamente a la TSH y CRH para poder aumentar el metabolismo³⁰. Y por vía anabólica, los NPY y AgRP estimulan a la persona a ingerir alimentos. Éstos péptidos activan la hormona concentradora de melanina y la orexina que aumentan el apetito.

Con respecto a la relación entre la obesidad y la HTA varios autores indican que se debe a la interrelación entre determinantes estructurales e intermedios, así como son la cultura, economía, salud y política, sin embargo, también destacan factores próximos al individuo como los hábitos, la genética, el sedentarismo y patologías asociadas³¹.

La mayor importancia del sobrepeso/obesidad se encuentra en la relación con las enfermedades no transmisibles crónicas que, según proyecciones, causarán el 73% de la mortandad y 60% de morbilidad en el 2020 mundialmente³².

Específicamente la obesidad asociada a la HTA, se determinó que la incidencia es de 42%. Éste aumento de incidencia reflejaría al gran porcentaje de pacientes con poco tiempo de evolución, lo que le daría poco valor a la repercusión de la obesidad asociada a la HTA. Ésta relación se encuentra desde la niñez y persiste durante toda la vida, donde entre 20-25 años hay una mayor interrelación, para disminuir al llegar a la adultez mayor³³.

Con respecto a la grasa, la dieta no debe exceder de 30% de calorías totales, sobre todo evitar las grasas saturadas las cuales incrementan los niveles de colesterol plasmático y por ende, aumentan el riesgo de HTA y aterosclerosis. La disminución de peso, tanto para los hipertensos como los normotensos disminuye y regulan sus valores de PA. Una disminución de 2 a 4 kg de peso tiene repercusiones importantes en la disminución de la PA, a pesar de que con ésta ligera disminución no se llegue al peso ideal. Cada 5 kg perdidos se disminuyen 10mmHg en la PAS y de 5mmHg de la PAD²⁵.

Según el estudio Framingham, en el 78% de los varones y el 65% de las mujeres hipertensas, su enfermedad está directamente relacionada a la obesidad. En una cohorte realizada a 82473 enfermeras de 30-55 años, se determinó su IMC a los 18 años y a la edad media de la vida, después de hacer un seguimiento de 16 años, se concluyó una relación estrecha entre la obesidad y la HTA, y los resultados fueron independientes de su IMC inicial o la edad de inicio de estudio. Asimismo, la disminución de peso reduce los valores de PA, por lo que se concluye que hay una relación lineal entre parámetros³³.

Según el estudio CORONARIA, realizado por Cosín et al determinó que de 7087 pacientes, 1150 tienen un IMC menor de 25, 3724 tienen sobrepeso y 2213 tienen un IMC mayor de 30 kg/m². Y concluyó que el exceso de peso incrementaba el riesgo cardiovascular en 20% aproximadamente³⁴.

2.3 MARCO CONCEPTUAL

Hipertensión Arterial

Para fines de la presente investigación, se utilizó la clasificación, más actualizada que es de la AHA 2017, la HTA en estadio 1 se presenta cuando la PA alcanza niveles de 130-139 mmHg en la PAS o 80–89mmHg en la PAD y es clasificada como estadio 2 cuando sus niveles son iguales a 140 – 159 mmHg (PAS) o igual a 90 - 99 mmHg (PAD) y estadio 3 cuando es una PA \geq 160 de PAS o \geq 100 en PAD¹⁹.

Índice de Masa Corporal

Es la relación entre el peso (Kg) y la altura al cuadrado (Mts). Las personas que, según el cálculo mencionado previamente, tienen un IMC menor de 18.50, se le considera delgadez, menor de 16 es delgadez severa, entre 16 y 16.99 se le considera delgadez moderada y se le considera leve cuando sus valores están entre 17 y 18.49. Un IMC entre 18.50-24.99 es un índice de masa corporal que se encuentra en valor normal, mientras que igual o mayor a 25 kg/m², pero menos de 30 se determina que es una persona con sobrepeso. Una persona con una resultante del cálculo de entre 30 y 34,9 es un obeso grado I o moderado y si la resultante fue entre 35 y 39,9 tiene una obesidad grado II o severa. Sin embargo, si el paciente tiene un IMC mayor o igual a 40, se le considera un obeso grado III o también llamado Obeso Mórbido²⁶.

2.4 HIPÓTESIS

2.1.1 GENERAL

Ha: Existe relación de la hipertensión arterial y los grados del índice de masa corporal en pacientes del departamento de cardiología del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz”, Lima – Perú 2017.

H₀: No existe relación de la hipertensión arterial y los grados del índice de masa corporal en pacientes del departamento de cardiología del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz”, Lima - Perú 2017.

2.1.2 ESPECÍFICAS

H₁: Existe relación entre los diferentes estadios de la HTA con los grados de delgadez y valor normal del IMC en pacientes del departamento de cardiología del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz”, Lima – Perú 2017.

H₀: No existe relación entre los diferentes estadios de la HTA con los grados de delgadez y valor normal del IMC en pacientes del departamento de cardiología del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz”, Lima – Perú 2017.

H₂: Existe relación entre los diferentes estadios de la HTA con sobrepeso y obesidad grado I del IMC en pacientes del departamento de cardiología del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz”, Lima – Perú 2017.

H₀: No existe relación entre los diferentes estadios de la HTA con sobrepeso y obesidad grado I del IMC en pacientes del departamento de cardiología del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz”, Lima – Perú 2017.

H₃: Existe relación entre los diferentes estadios de la HTA con la obesidad grado II y la obesidad grado III del IMC en pacientes del departamento de cardiología del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz”, Lima – Perú 2017.

H₀: No existe relación entre los diferentes estadios de la HTA con la obesidad grado II y la obesidad grado III del IMC en pacientes del departamento de cardiología del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz”, Lima – Perú 2017.

2.5 VARIABLES

Variable Dependiente: Hipertensión arterial.

X₁: Hipertensión Arterial estadio 1 (130-139/80-89 mmHg)

X₂: Hipertensión Arterial estadio 2 (140-159/90-99 mmHg)

X₃: Hipertensión Arterial estadio 3 (>160/>100 mmHg)

Variable Independiente: Grados de índice de masa corporal

Y₁: Delgadez severa (<16 kg/m²)

Y₂: Delgadez moderada (16-16.99 kg/m²)

Y₃: Delgadez leve (17-18.49 kg/m²)

Y₄: Peso normal (18.50-24.99 kg/m²)

Y₅: Sobrepeso (25-29.99 kg/m²)

Y₆: Obesidad grado I (30-34.99 kg/m²)

Y₇: Obesidad grado II (35-39.99 kg/m²)

Y₈: Obesidad grado III (>40 kg/m²)

2.6 DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TERMINOS

Relación: Se define como correspondencia o conexión que se establece entre dos elementos, ya sean cantidades, personas, documentos, objetos o en caso, de la investigación, patologías.

Presión Arterial Sistólica: Está definida como la presión máxima que se alcanza en la sístole, la cual depende de tres variables como son el débito sistólico, el volumen circulante y la distensibilidad de grandes arterias (como la aorta). Sus valores normales oscilan entre 90-119 mmHg, dependiendo de

la literatura, el rango puede variar en su cifra más baja, pero no puede pasar de 119 mmHg.

Presión Arterial Diastólica: Se define como la presión sanguínea mínima contra los vasos arteriales que ocurre durante la diástole cardiaca. Depende directa y fundamentalmente de la RVP. Sus valores se encuentran entre 60-79 mmHg, sin embargo, al igual que la PAS, el valor inferior puede variar dependiendo de la literatura, pero el valor superior no puede pasar de los 79 mmHg.

Hipertensión Arterial: Se define como el aumento de la PA debido a diferentes etiologías, se le considera una enfermedad no transmisible y una de las enfermedades más prevalentes a nivel mundial, existen la HTA esencial, secundaria, entre otras variantes (HTA sistólica, HTA refractaria, HTA maligna, HTA asociada a la gestación, etcétera.), para fines prácticos, se utiliza la clasificación AHA 2017, donde se considera HTA a partir de una PAS 130 mmHg y una PAD 80 mmHg, a partir de éstos valores ya se clasifica como HTA estadio 1, 2 o 3, dependiendo de los valores presentados.

HTA Estadio 1: Según la clasificación AHA 2017, se le clasifica como un valor de la PAS entre 130-139 mmHg o una PAD menor de 80-89 mmHg.

HTA Estadio 2: Se le define como una PAS entre 140-159 mmHg o una PAD entre 90-99 mmHg.

HTA Estadio 3: Está definido como PAS mayor de 160 mmHg o una PAD mayor de 100 mmHg.

Índice de Masa Corporal: Es la relación existente entre el peso del individuo y la talla al cuadrado, sus valores normales se encuentran entre 18.50-24.99 kg/m², siendo definido como delgadez cuando los valores son por debajo de 18.5 kg/m², mientras que se define como sobrepeso a valores entre 25-29.99

y por encima de 30kg/m² se le considera como obesidad que puede dividirse en 3 grados de severidad según la clasificación de la OMS.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. DISEÑO METODOLÓGICO

CUALITATIVO

La presente investigación es de tipo cualitativa ya que se procedió correlacionar las variables que no contienen valores numéricos, sino, contienen valores ordinales.

3.1.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

OBSERVACIONAL

Es de tipo observacional porque no intervine en ninguna de las variables presentadas, se presenta la evolución natural de la HTA y como se relaciona ésta con los diferentes grados de IMC.

ANALÍTICO - CORRELACIONAL

Es una investigación analítica correlacional ya que la intención es determinar cómo se relacionan la variable dependiente con la variable independiente (HTA y grados de IMC), buscando así analizar la correlación entre ambas.

RETROSPECTIVO

La información que se recopiló sobre la HTA y los grados de IMC fue del año 2017 y se recabó de las historias clínicas de los pacientes, por lo que es un estudio retrospectivo.

TRANSVERSAL

Es una tesis de corte transeccional o transversal debido a que se realizó la recolección de datos una vez durante todo el desarrollo de la investigación.

3.1.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

BÁSICO - CORRELACIONAL

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

Población: Indeterminada (Infinita)

La población de la presente investigación es indeterminada debido a que en el departamento de Cardiología del Hospital Nacional PNP "Luis N. Sáenz" no se pudo obtener la cantidad exacta de pacientes que ingresaron en el año 2017.

Muestra: 385 pacientes

Por medio de la fórmula de Tamaño de muestra para la población infinita o desconocida, el valor final es de 385 personas.

$$Z= 1.96$$

$$p= 0.0 \text{ y } q= 1 - p= 0.5$$

$$i= 5\%= 0.05$$

$$n= \frac{Z^2 \cdot p \cdot q}{i^2}$$

$$n= 384.16= 385 \text{ personas}$$

n= Tamaño de la muestra

Z= Corresponde a la distribución de Gauss

p= Prevalencia esperada a evaluar

q= 1 - p (si p= 70%, q= 30%)

i= error que se prevé cometerse

3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La técnica de recolección de datos fue la observación y revisión de las historias clínicas de los pacientes hipertensos del departamento de Cardiología del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz”.

Luego de pedir los permisos correspondientes tanto al hospital como a la Jefatura del Departamento de Cardiología, se acudió al departamento para recopilar las historias de los pacientes hipertensos que acudieron al programa de hipertensión arterial. Asimismo, los días en los cuales los pacientes hipertensos no eran citados, se procedió a ir al departamento de estadística para poder recopilar historia por historia, buscando los pacientes hipertensos que hayan tenido una medición de PA en el año 2017 y ésta se encuentre en rango de hipertensión arterial.

Para poder recolectar los datos se utilizó la Ficha de Recolección de datos que se encuentra en la sección de anexos de la presente investigación (Anexo 2). Dicho instrumento de recolección de datos, fue realizado y estructurado por completo por éste autor. En él se incluyó un total de 6 ítems que fueron: orden del paciente, número de historia clínica, edad, género, hipertensión arterial e índice de masa corporal, de los cuales género se subdividió en masculino y femenino; hipertensión arterial se subdividió en sus tres estadios e índice de masa corporal se subdividió en sus ocho grados, desde delgadez severa hasta obesidad grado III.

3.4. DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se elaboró el instrumento de recolección de datos tipo Ficha, el cual tiene como principal eje las variables Hipertensión arterial y los grados del Índice de masa corporal. Fue sometido a juicio de expertos para poder ser validado. El juicio de expertos lo realizó un Metodólogo, un Estadista y un Especialista. Ésto se realizó entre la primera y la cuarta semana del séptimo mes según lo programado en el cronograma.

Se envió una solicitud al director del hospital por medio de la DIRSAPOL, solicitándole permiso para acudir a su hospital y recolectar la información necesaria. Asimismo, se le envió una solicitud al Jefe del Departamento de Cardiología del H.N PNP “LNS” para solicitarle e informarle sobre la recolección de datos.

Luego de la coordinación respectiva tanto con el hospital como con el departamento de cardiología, se acudió al departamento, específicamente al programa de Hipertensión Arterial del H.N PNP “L.N.S”, donde, luego de ser evaluado por el personal del departamento, el presente autor tomó los datos de sus historias clínicas con la ficha de recolección de datos previamente mencionada. Al programa de HTA, acudían aproximadamente entre 50 a 60 pacientes citados por día, de lunes a viernes.

Los días sábados y domingos se acudió al H.N PNP “L.N.S” al departamento de estadística, donde estaban recopiladas todas las historias clínicas, y con la autorización del director del hospital, se le permitió a éste investigador ingresar y así obtener las historias clínicas de los pacientes hipertensos que se requirieron.

3.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Los datos recolectados en la ficha de recolección de datos de los 385 pacientes fueron trasladados digitalmente de manera ordenada y eficaz al programa Microsoft Office Excel 2013, donde fue tabulada toda la información.

La información previamente digitalizada en Microsoft Office Excel 2013 se procesó haciendo uso del sistema estadístico IBM SPSS Statistics versión 24,. Para describir las variables cualitativas de la presente investigación, se utilizaron las Tablas Cruzadas y graficas estadísticas propias del programa. Y para medir la asociación entre la HTA y los grados de IMC, se aplicó la prueba no paramétrica de Chi cuadrado (X^2), en la cual se considera que hubo

significancia estadística si el valor de $p < 0.05$ y se considera que no hubo significancia estadística si el valor de $p > 0.05$.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1. RESULTADOS

TABLA N° 1 : RELACIÓN DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y LOS GRADOS DE ÍNDICE DE MASA CORPORAL

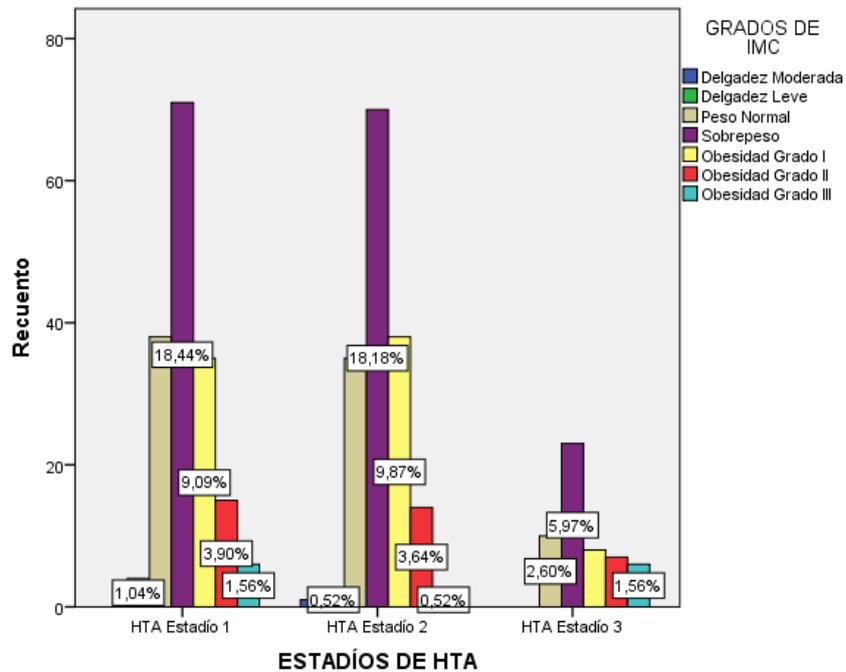
			Grados de Índice de Masa Corporal							
			Delgadez Moderada	Delgadez Leve	Valor Normal	Sobrepeso	Obesidad Grado I	Obesidad Grado II	Obesidad Grado III	Total
HTA	Estadio 1	Recuento	0	4	38	71	35	15	6	169
		% del total	0,0%	1,0%	9,9%	*18,4%	9,1%	3,9%	1,6%	43,9%
	Estadio 2	Recuento	1	2	35	70	38	14	2	162
		% del total	*0,3%	0,5%	9,1%	18,2%	9,9%	3,6%	0,5%	42,1%
	Estadio 3	Recuento	0	0	10	23	8	7	6	54
		% del total	0,0%	0,0%	2,6%	6,0%	2,1%	1,8%	1,6%	14,0%
	Total	Recuento	1	6	83	164	81	36	14	385
		% del total	0,3%	1,6%	*21,6%	*42,6%	*21,0%	9,4%	3,6%	100,0%

Fuente: Ficha de recolección de datos realizada por el propio autor

Pruebas de chi-cuadrado		
	Valor	Df
Chi-cuadrado de Pearson	16,568 ^a	12
		Significación asintótica (bilateral)
		,167

Fuente: Ficha de recolección de datos realizada por el propio autor.

GRÁFICO N° 1 : RELACIÓN DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y LOS GRADOS DE ÍNDICE DE MASA CORPORAL



Fuente: Ficha de recolección de datos realizada por el propio autor

Interpretación: En los resultados presentados en la Tabla 01, el 42.6% de los pacientes hipertensos tuvieron sobrepeso (164 pacientes), así como el 21.6% y 21% de los hipertensos tuvieron peso normal y obesidad grado I respectivamente. Solo el 0.3% de los pacientes hipertensos (1 persona) tuvo delgadez moderada, siendo el grado de IMC más bajo encontrado en la presente investigación. Asimismo, el mayor porcentaje de los hipertensos, padecía de HTA Estadio 1 y sobrepeso (18.4%), mientras que el menor porcentaje de pacientes hipertensos tuvieron HTA Estadio 2 y delgadez moderada (0,3%).

Contrastación de la HG: Existe relación de la hipertensión arterial y los grados del índice de masa corporal en pacientes del departamento de cardiología del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz”, Lima – Perú 2017. Sin embargo, no

fue compatible con los resultados de la presente investigación, por lo que no se demostró la hipótesis alterna. Asimismo, no se rechazó la hipótesis nula.

TABLA N° 2 : RELACIÓN ENTRE LOS DIFERENTES ESTADÍOS DE LA HTA CON LOS GRADOS DE DELGADEZ Y VALOR NORMAL DEL IMC

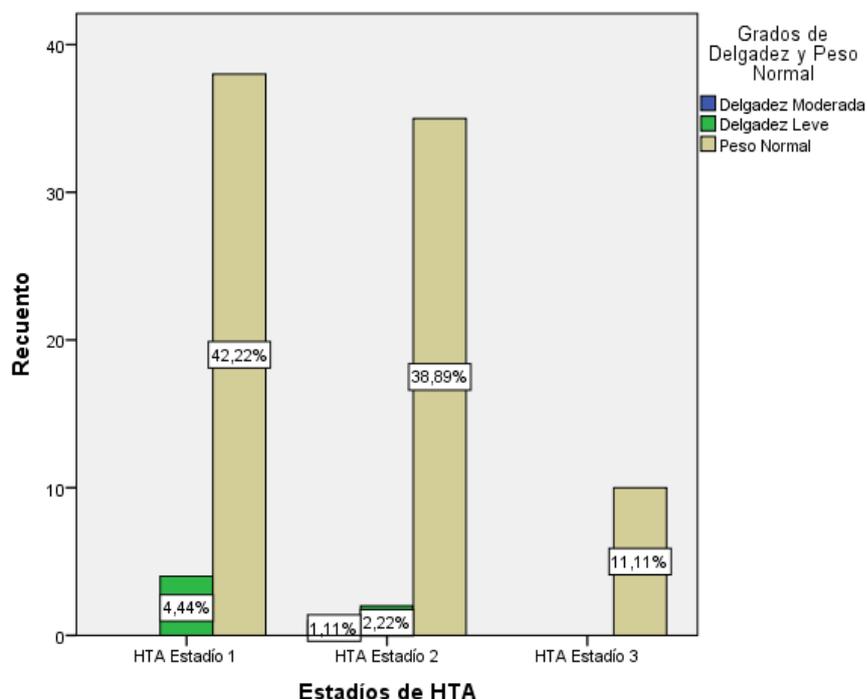
			Grados de Delgadez y Valor Normal			
			Delgadez Moderada	Delgadez Leve	Valor Normal	Total
Estadíos de HTA	HTA Estadio 1	Recuento	0	4	38	42
		% del total	0,0%	4,4%	*42,2%	46,7%
	HTA Estadio 2	Recuento	1	2	35	38
		% del total	*1,1%	2,2%	38,9%	42,2%
	HTA Estadio 3	Recuento	0	0	10	10
		% del total	0,0%	0,0%	11,1%	11,1%
Total	Recuento	1	6	83	90	
	% del total	1,1%	6,7%	92,2%	100,0%	

Fuente: Ficha de recolección de datos realizada por el propio autor

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	Df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2,741 ^a	4	,602

Fuente: Ficha de recolección de datos realizada por el propio autor

GRÁFICO N° 2 : RELACIÓN ENTRE LOS DIFERENTES ESTADÍOS DE LA HTA CON LOS GRADOS DE DELGADEZ Y VALOR NORMAL DEL IMC



Fuente: Ficha de recolección de datos realizada por el propio autor

Interpretación: En los resultados presentados en la Tabla 02, el 42.2% de los pacientes hipertensos, en Estadio 1, tuvieron peso normal. El 1.1% de los pacientes hipertensos con Estadio 2 (1 paciente), tuvo delgadez moderada, siendo así, el porcentaje más bajo de hipertensos con el grado más bajo de IMC presentado toda la muestra evaluada.

Contrastación de la HE 1: Existe relación entre los diferentes estadios de la HTA con los grados de delgadez y peso normal del IMC en pacientes del departamento de cardiología del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz”, Lima – Perú 2017. Sin embargo, no fue compatible con los resultados dados en la presente investigación, por lo que no se demostró la hipótesis específica 1. Asimismo, no se rechazó la hipótesis nula.

TABLA N° 3 : RELACIÓN ENTRE LOS DIFERENTES ESTADÍOS DE LA HTA CON SOBREPESO Y OBESIDAD GRADO I DEL IMC

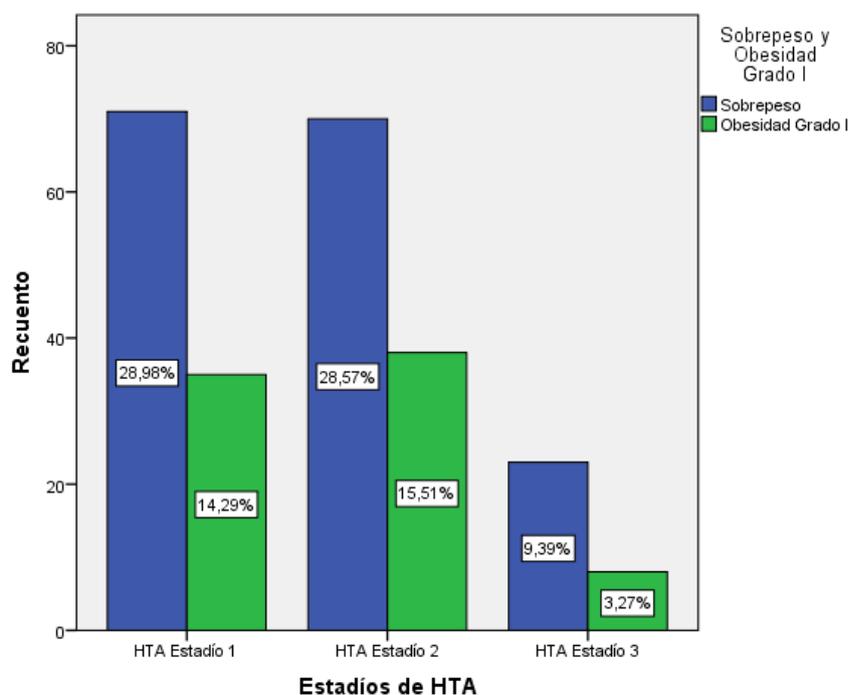
			Sobrepeso y Obesidad Grado I		
			Sobrepeso	Obesidad Grado I	Total
Estadíos de HTA	HTA Estadío 1	Recuento	71	35	106
		% del total	*29,0%	14,3%	43,3%
	HTA Estadío 2	Recuento	70	38	108
		% del total	28,6%	15,5%	44,1%
	HTA Estadío 3	Recuento	23	8	31
		% del total	9,4%	*3,3%	12,7%
Total		Recuento	164	81	245
		% del total	66,9%	33,1%	100,0%

Fuente: Ficha de recolección de datos realizada por el propio autor

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,957 ^a	2	,620

Fuente: Ficha de recolección de datos realizada por el propio autor

GRÁFICO N° 3 : RELACIÓN ENTRE LOS DIFERENTES ESTADÍOS DE LA HTA CON SOBREPESO Y OBESIDAD GRADO I DEL IMC



Fuente: Ficha de recolección de datos realizada por el propio autor

Interpretación: En los resultados presentados en la Tabla 03, el 29% de los hipertensos tuvieron HTA Estadio 1 y sobrepeso (71 pacientes), siendo así el grado de IMC con mayor cantidad de pacientes hipertensos presentados en toda la muestra. Por otro lado, el 3.3% de los pacientes tenían HTA Estadio 3 y obesidad grado I.

Contrastación de la HE 2: Existe relación entre los diferentes estadios de la HTA con el sobrepeso y la obesidad grado I del IMC en pacientes del departamento de cardiología del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz”, Lima – Perú 2017. Sin embargo, no fue compatible con los resultados dados en la presente investigación, por lo que no se demostró la hipótesis específica 2. Asimismo, no se rechazó la hipótesis nula.

TABLA N° 4 : RELACIÓN ENTRE LOS DIFERENTES ESTADÍOS DE LA HTA CON LA OBESIDAD GRADO II Y LA OBESIDAD GRADO III DEL IMC

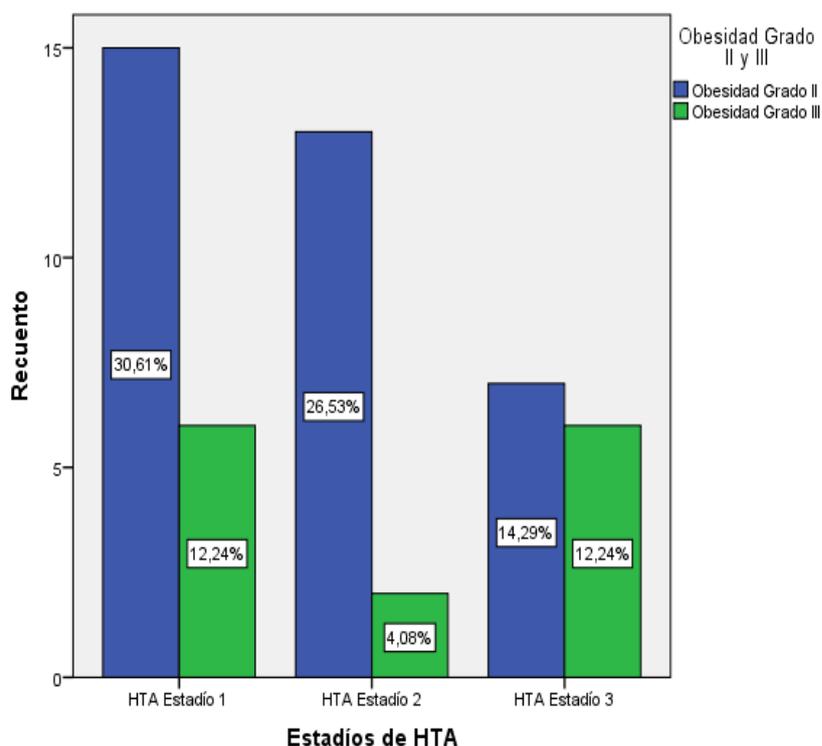
		Obesidad Grado II y III			
		Obesidad Grado II	Obesidad Grado III	Total	
Estadios de HTA	HTA Estadio 1	Recuento	15	6	21
		% del total	*30,6%	12,2%	42,9%
	HTA Estadio 2	Recuento	13	2	15
		% del total	26,5%	*4,1%	30,6%
	HTA Estadio 3	Recuento	7	6	13
		% del total	14,3%	12,2%	26,5%
Total	Recuento	35	14	49	
	% del total	71,4%	28,6%	100,0%	

Fuente: Ficha de recolección de datos realizada por el propio autor

Pruebas de chi-cuadrado		
	Valor	df
Chi-cuadrado de Pearson	3,676 ^a	2
		Significación asintótica (bilateral)
		,159

Fuente: Ficha de recolección de datos realizada por el propio autor

GRÁFICO N° 4 : RELACIÓN ENTRE LOS DIFERENTES ESTADÍOS DE LA HTA CON LA OBESIDAD GRADO II Y LA OBESIDAD GRADO III DEL IMC



Fuente: Ficha de recolección de datos realizada por el propio autor

Interpretación: En los resultados presentados en la Tabla 04, el 30.6% tenían HTA Estadio 1 y obesidad grado II (15 pacientes), asimismo el porcentaje más bajo presentado en ésta tabla es de 4.1%, perteneciente a pacientes hipertensos en Estadio 2 y que presentaron obesidad grado III (2 pacientes).

Contrastación de la HE 3: Existe relación entre los diferentes estadios de la HTA con la obesidad grado II y la obesidad grado III del IMC en pacientes del departamento de cardiología del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz”, Lima – Perú 2017. Sin embargo, no fue compatible con los resultados dados en la presente investigación, por lo que no se demostró la hipótesis específica 3. Asimismo, no se rechazó la hipótesis nula.

4.2. DISCUSIÓN

En nuestro país, si bien existen estudios que corroboran la relación entre la hipertensión arterial y los diferentes grados de IMC, también hay investigaciones que muestran que no hay relación entre ambas variables, debido a la discrepancia planteada en los artículos revisados, se realizó la presente investigación. En donde se determinó que no hay correlación estadística entre la Hipertensión Arterial y los grados de Índice de Masa Corporal de los pacientes del departamento de Cardiología del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz”, Lima – Perú 2017. Razón por la cual, se rechaza la hipótesis alterna planteada en la presente investigación. No se rechaza la hipótesis nula.

Se encontraron coincidencias con el estudio de Ocampo (2016), quien investigó sobre los factores predisponentes relacionados a la hipertensión arterial, la mayoría de personas tenían un IMC que se encontraba por debajo de 18.4 kg/m², por lo que se les consideró como delgadez, en éste estudio se determinó que tanto la delgadez, como el peso normal y la obesidad (grado I, II y III) no tienen relación⁷. Asimismo, en los resultados presentados por Cerdeño *et al* (2015) quienes determinaron el IMC de 105 pacientes e identificaron que no hubo asociación entre los indicadores antropométricos y la hipertensión arterial. Los grados de IMC encontrados fueron el peso normal, sobrepeso y obesidad grado I, los cuales carecían de relación estadística con la hipertensión arterial⁹.

En contraste, el estudio de Jurado (2018) investigó sobre la implicancia del sobrepeso y la obesidad en enfermedades que se dan en pacientes adultos, el autor encontró que si hay correlación entre el sobrepeso y los grados de obesidad con la hipertensión arterial², a pesar de no haber estudiado todos los grados del IMC, comprobó que los grados con mayor relación aparente con la hipertensión arterial, ciertamente presentan correlación estadística. Bastidas *et al* (2011), presentan una significancia positiva con relación a la

HTA y el IMC; en la investigación se revisaron pacientes diagnosticados con hipertensión arterial y con diferentes grados de IMC, sin embargo, se encontró correlación solo con el sobrepeso y la obesidad¹¹. Con respecto a los grados de IMC menos estudiados como lo son la delgadez (severa, moderada y leve) y el peso normal, Gonzales *et al* (2015) nos muestran que en su estudio hay significancia estadística de la hipertensión arterial y entre la delgadez, el peso normal, sobrepeso y obesidad en varones, mientras que en el caso de las mujeres, no existe asociación entre ningún grado de IMC e hipertensión arterial⁸.

A diferencia de las investigaciones previas, en la presente investigación, no solo se determina la relación entre sobrepeso y obesidad (los cuales son los dos grados del IMC que mayormente se asocian a la hipertensión arterial) sino que se decidió ampliar el rango de estudio a los demás grados, los cuales han sido estudiados en menor frecuencia actualmente, como son la delgadez (leve, moderada y severa) y el peso normal. Asimismo, la muestra analizada es significativa, dado que hay una amplia variedad de pacientes con diferentes grados de IMC, incluso se encontraron pacientes con delgadez leve y moderada (grados poco frecuentes en hipertensos). Otra fortaleza de ésta investigación es que, se pudo realizar en el centro hospitalario donde aproximadamente reciben entre 50 a 70 pacientes hipertensos diariamente, de diferentes edades y contexturas físicas, así como con diferentes hábitos alimenticios, lo cual influye de manera directa en su IMC. Éstas características contribuyen a que la población de estudio sea variada y con datos muy interesantes a recoger.

De manera contraria, las investigaciones realizadas previamente poseen poblaciones y muestras de estudio con grupos etarios más variados. En la presente investigación, la muestra de 385 pacientes fue compuesta por adultos y adultos mayores, debido a que en las historias clínicas recopiladas los pacientes se encontraban en esos grupos. De la misma manera, no se

podieron encontrar historias clínicas de pacientes con delgadez severa; teniendo en cuenta que se considera delgadez severa cuando se tiene un IMC menor a 16 kg/m², es complicado poder encontrar pacientes estables y deambulando con un IMC tan bajo, en el caso del paciente que tenía delgadez moderada, fue debido a que tenía cáncer.

Con relación al objetivo específico uno planteado, se determinó que no existe relación entre los diferentes estadios de la HTA con los grados de delgadez y peso normal del IMC en pacientes del departamento de cardiología del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz”, Lima – Perú 2017. Razón por la cual, se rechaza la hipótesis específica uno planteada en la presente investigación. No se rechaza la hipótesis nula.

En estudios similares a la presente investigación, Ocampo (2016) estudió a los indígenas zenúes con una población de 260 personas, donde encontró que no hay relación entre el IMC y la HTA, específicamente, los grados de delgadez y el peso normal, ya que más del 90% de los pacientes tenían menos de 16 kg/m² de IMC⁷. Asimismo, Cerdeño *et al* (2015) investigaron sobre los indicadores antropométricos y su relación con el riesgo cardiometabólico, quienes encontraron que el 78.3% tuvieron peso normal e hipertensión arterial, concluyendo, al igual que en la presente investigación, que no hubo significancia estadística entre el peso normal y la hipertensión arterial⁹.

A comparación de los resultados encontrados en la Tabla 02, Natorce (2015) determinó que, si existe relación entre el IMC y la HTA, en su investigación se evaluaron mujeres en etapa pregestacional, gestacional y postgestacional recopilando información sobre sus IMC y datos de presión arterial, en aquellas pacientes que tenían hipertensión se concluyó que si tenía relación con la delgadez, peso normal y otros grados de IMC⁶. Quintanilla (2017) realizó una investigación sobre la obesidad y la hipertensión arterial, sin embargo, en su estudio informa que también encontró pacientes con peso normal y otros

grados de IMC. En total, estudió a 160 pacientes quienes el 46.3% de ellos, tenía peso normal. Se concluyó que tanto el peso normal como los otros grados si tenían relación con la hipertensión arterial⁴.

Con respecto a las diferencias entre la presente investigación y los estudios previamente realizados, se puede observar que los datos recopilados de pacientes hipertensos con peso normal y con grados de delgadez son analizados ampliamente, debido a que la población con peso normal es de 83 pacientes, siendo una cantidad considerable de los 385 pacientes. Cabe resaltar que una fortaleza es haber realizado la investigación en una zona urbana, donde los grados de IMC están divididos más uniformemente, a diferencia de otros estudios, en los cuales los datos, por la misma zona geográfica, pueden tener variaciones; por ejemplo, en la investigación de Ocampo (2016) se trabajó en indígenas de Colombia donde fue más probable encontrar pacientes con algún grado de delgadez⁷.

Por el contrario, las investigaciones realizadas muestran datos de diferentes grupos etarios, lo que provee información más precisa. En la presente investigación no se encontraron otros grupos aparte de los adultos y adultos mayores. Debido a ello, tienen un enfoque más amplio de la relación de las variables en distintas edades.

Con respecto al objetivo específico dos, se determinó que no existe relación entre los diferentes estadios de la HTA con el sobrepeso y la obesidad grado I del IMC en pacientes del departamento de cardiología del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz”, Lima – Perú 2017. Razón por la cual, se rechaza la hipótesis específica dos planteada en la presente investigación. No se rechaza la hipótesis nula.

Según lo investigado por Cerdeño *et al* (2015) demuestran que entre el sobrepeso y la obesidad grado I, así como la obesidad grado II y III con la HTA

no hay relación. En las 105 personas de su muestra se encontraron diversos grados de IMC que al igual que con el sobrepeso y la obesidad, no se encontró relación alguna⁹. Asimismo, Gonzales *et al* (2015) determinaron que no existe una correlación en el sobrepeso y la obesidad con la hipertensión arterial en mujeres, pero si en varones⁸.

Después de lo discutido anteriormente, Gonzales *et al* (2013), el sobrepeso y la obesidad grado I si tienen relación estadística con la HTA. Ellos estudiaron a 310 niños y púberes, quienes tenían sobrepeso y diferentes grados de obesidad¹⁰. Yenque (2017) concluye, a diferencia de la presente investigación, que en el Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz” en el departamento de endocrinología si hay asociación entre la obesidad y la hipertensión arterial³. Finalmente, Napuchi (2015) nos presenta un estudio realizado en Loreto, donde encuentra que el 37.7% de su muestra tiene obesidad grado I. Al relacionar la obesidad grado I, II y III con la hipertensión arterial concluye que si hay relación entre la obesidad grado I y la HTA⁵.

Las fortalezas de la presente investigación son que se realizó específicamente en el Departamento de Cardiología, lo que permite al estudio ser más preciso porque está dirigido a la población en riesgo y con mayor probabilidad de tener asociación entre el sobrepeso/obesidad grado I con la hipertensión arterial, la cual es la patología con mayor frecuencia en la consulta diaria del departamento. Los resultados presentados en la Tabla 03, muestra claramente la gran cantidad de pacientes que presentan sobrepeso y obesidad, indicándonos la baja probabilidad de sesgo. Entonces, a diferencia de otros estudios, se puede determinar con mayor precisión no solo la frecuencia del sobrepeso/obesidad grado I en cada Estadio de la HTA, sino también la correlación entre las subvariables.

A pesar de las fortalezas presentadas anteriormente, la presente investigación carece de amplitud en ciertos aspectos específicos, ya que si bien está dirigida

puntualmente a la población del Departamento de Cardiología, el poder ampliar a otros departamentos como en el estudio de Yenque (2017) que realiza su investigación en el departamento de endocrinología del mismo hospital³, le da no solo otro enfoque al estudio, sino que es un cambio radical del tipo de población y por ende, resultados diversos y conocimiento más amplio.

Finalmente, en el objetivo específico tres, se determinó que no existe relación entre los diferentes estadios de la HTA con la obesidad grado II y la obesidad grado III del IMC en pacientes del departamento de cardiología del Hospital Nacional PNP "Luis N. Sáenz", Lima – Perú 2017. Razón por la cual, se rechaza la hipótesis específica tres planteada en la presente investigación. No se rechaza la hipótesis nula.

Ocampo (2016) demostró en su estudio sobre los indígenas de Colombia que el porcentaje de pacientes obesos grado III, no presentó asociación con la HTA, al igual que la presente investigación⁷. De la misma forma, Napuchi (2015) investigó sobre estilos de vida y estados nutricionales en hipertensos y encontró que el 21.7% tenían obesidad grado I, II o III. Al mismo tiempo demostró que la obesidad grado II y III no tuvieron relación con la hipertensión, pero la obesidad grado I si tuvo⁵.

Jurado (2018) investigó a 100 pacientes en el HNDM, determinando que si hubo relación entre la obesidad grado II y a HTA, así como otros grados de IMC. Encontró que el 34% de los pacientes tenían obesidad grado II². De la misma manera, Natorce (2015) determinó que en el Hospital Regional de Loreto, el 15.66% de los 169 pacientes (mujeres en etapa pregestacional, gestacional y postgestacional) tenían HTA y obesidad grado II y III, así como otros grados de IMC. Concluyendo que si había relación entre las variables planteadas⁶. Bastidas *et al* (2011) encontraron que hubo relación entre los Estadios 1 y 2 de la HTA con los tres grados de obesidad¹¹.

Las fortalezas de ésta investigación con respecto a los estudios anteriormente realizados fueron encontrar pacientes con los tres estadios de la HTA y con obesidad grado II y III. Por ello, se obtuvieron cifras más significativas de la relación entre los diferentes estadios y los dos grados planteados en éste objetivo específico.

Ésta investigación carece de grupos etarios variados porque se enfoca únicamente en adultos y adultos mayores, debido a que son los grupos con mayor frecuencia de hipertensión arterial. De poder ampliar el estudio, se podría obtener información más variada sobre la relación entre los estadios de la HTA y la obesidad grado II y III.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

GENERAL

Se pudo determinar que, no existe relación entre la Hipertensión Arterial y los grados de Índice de Masa Corporal en pacientes del departamento de cardiología del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz”, Lima – Perú 2017. Según la prueba no paramétrica de Chi cuadrado $p= 0.167$, confirmando así que no hay significancia estadística. Por lo que no se rechaza la hipótesis nula planteada para el objetivo general.

ESPECÍFICAS

1. Se pudo determinar que, no existe relación entre los diferentes estadios de la HTA con los grados de delgadez y peso normal del IMC en pacientes del departamento de cardiología del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz”, Lima – Perú 2017. El valor de $p= 0.602$, corroborando estadísticamente que no hay correlación. Por lo que no se rechaza la hipótesis nula planteada para el objetivo específico 1.

2. Al asociar las variables presentadas, se encontró que, no existe relación entre los diferentes estadios de la HTA con el sobrepeso y la obesidad grado I del IMC en pacientes del departamento de cardiología del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz”, Lima – Perú 2017. Siendo $p= 0.620$ (mayor de 0.05), se determina que no hay relación estadística entre ambas variables presentadas. Por lo que no se rechaza la hipótesis nula planteada para el objetivo específico 2.

3. Al establecer la relación entre los estadios de la HTA con la obesidad grado II y III, se concluyó que, no existe relación entre los diferentes estadios de la HTA con la obesidad grado II y la obesidad grado III del IMC en pacientes del

departamento de cardiología del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz”, Lima – Perú 2017. Según el valor de p resultante ($p= 0.159$), se concluye que no hay significancia estadística entre las variables planteadas. Por lo que no se rechaza la hipótesis nula planteada para el objetivo específico 3.

5.2. RECOMENDACIONES

GENERAL

Tomando en cuenta lo encontrado en la presente investigación, se recomienda realizar otro estudio con las mismas características y en una locación distinta. Así se podrá determinar con mayor precisión los resultados finales y contrastarlos con un estudio similar, pero en otra población con características diferentes a las de los pacientes del Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz”. Asimismo, se sugiere ampliar el estudio y agregar un factor de riesgo, que podría ser tabaquismo, sedentarismo o algún otro factor que influya en la HTA para observar si existe correlación.

ESPECÍFICAS

1. Considerando la información relacionada al objetivo específico uno, se recomienda realizar estudios donde se implementen más variables como actividad física, perímetro abdominal, entre otros. Sin embargo, tienen que utilizarse valores normales, no patológicos. Debido a que, a mayor número de variables, podría presentarse una correlación. Se sugiere también el aplicar el mismo instrumento y analizar la información resultante en una muestra más significativa, pero solo con pacientes con IMC menor de 24.9 (normopeso, delgadez leve, moderada y severa) y que sean hipertensos.

2. Con relación a lo investigado al objetivo específico dos, se recomienda realizar estudios comparativos y correlacionales, similares a la presente investigación con poblaciones más amplias y variando los grupos etarios. Asimismo, se sugiere enfocarse únicamente en pacientes hipertensos con

sobrepeso u obesidad grado I y al mismo tiempo, adicionar otros factores de riesgo de la HTA como el sedentarismo, la genética, valores laboratoriales (colesterol total, LDL, HDL o triglicéridos) entre otros para determinar cómo es que otros factores de riesgo influyen en ésta población específica. Cabe mencionar la importancia de implementar programas en el Hospital Nacional PNP “Luis N. Sáenz” en donde se puedan interconectar diversos departamentos como Cardiología, Nutrición, Endocrinología, Psiquiatría, entre otros, para orientar de manera correcta el tratamiento y seguimiento de la hipertensión arterial y el sobrepeso/obesidad grado I, y sus posibles complicaciones a corto y largo plazo. De igual manera, con la implementación de programas, se tendría un enfoque holístico de una de las Enfermedades No Transmisibles más frecuentes en nuestro medio.

3. En base a los datos expuestos y la información recolectada para la resolución del objetivo específico tres, se recomienda realizar charlas, en asociación con el departamento de Nutrición, dentro del Programa de Hipertensión Arterial y dirigida específicamente a los pacientes con obesidad grado II y III para disminuir las complicaciones que se generan a partir de ellas. De la misma manera, se sugiere realizar un estudio correlacional en el mismo nosocomio con una población de diferente grupo etario. De ésta manera, se podrá determinar si los resultados presentados son debidos al grupo etario o a otros factores (no relacionados a la presente investigación).

BIBLIOGRAFÍA

1. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú Enfermedades No transmisibles y Transmisibles, 2013. Edición 2013. Disponible en: https://proyectos.inei.gob.pe/endes/doc_salud/Enfermedades_no_transmisibles_y_transmisibles_2013.pdf Fecha de visita: 18 de octubre del 2017.
2. Jurado R. Implicancia del sobrepeso y la obesidad con las enfermedades que se dan en paciente adultos que asisten al programa de obesidad del servicio de endocrinología del Hospital Nacional Dos de Mayo. [Tesis] Perú: Universidad Nacional Federico Villareal; 2018.
3. Yenque M. Nivel de atención del perfil de la obesidad y patologías cardiometabólicas en pacientes adultos del servicio de endocrinología del Hospital “Luis Nicasio Sáenz” de la Policía Nacional del Perú, abril-mayo 2017. [Tesis] Perú: Universidad Privada “Norbert Wiener”; 2017.
4. Quintanilla K. Obesidad como factor asociado a hipertensión y prehipertensión en adolescentes Clínica Jesús del Norte Agosto – Diciembre 2016. [Tesis] Perú: Universidad Privada San Juan Bautista; 2017.
5. ONapuchi N. Estilos de vida y estado nutricional en pacientes con hipertensión arterial atendidos en el Centro de Salud Morona Cocha. Loreto. 2014 [Tesis] Perú: Universidad Nacional de la Amazonía Peruana; 2015
6. Natorce C. Relación del Índice de Masa Corporal con Hipertensión inducida por la gestación en pacientes atendidas en el Hospital Regional de Loreto, durante el año 2014. [Tesis] Perú: Universidad Nacional de la Amazonía Peruana; 2015.
7. Ocampo M. Factores predisponentes relacionados con la hipertensión arterial en indígenas zenúes, Córdoba, Colombia, 2015. [Tesis] Perú: Universidad Peruana Unión; 2016.

8. González F, Jiménez A, Quevedo E, Guzmán R. Correlación de sobrepeso y obesidad con la presión arterial en adultos mayores en una unidad de primer nivel en Tabasco. Horizonte sanitario. 2015; 14(1).
9. Cedeño R, Castellanos M, Benet M, Mass L, Mora C, Parada J. Indicadores antropométricos para determinar la obesidad, y sus relaciones con el riesgo cardiometabólico. Revista Finlay [Internet]. 2015 [consultado 20 de Julio de 2017]; 5(1): p.11-14. Disponible en: <http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/247>.
10. González R, Llapur R, Díaz M, Moreno V, Pavón M. Hipertensión arterial y obesidad en escolares de cinco a once años de edad. Rev Cubana Pediatr 2013; 85(4).
11. Bastidas R, Castaño J, Enriquez D, Giraldo J, Gonzales R, Guependo D et al. Relación entre hipertensión arterial y obesidad en pacientes hipertensos atendidos en ASSBASALUD E.S.E, Manizales (Colombia) 2010. Archivos de Medicina (Col). 2011. [consultado 15 Agosto de 2017]; 11(2): [pp. 150-158]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=273821489007>.
12. Ministerio de Salud y Protección Social. Guía de práctica clínica Hipertensión Arterial Primaria. Colombia 2013. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/INEC/IETS/GPC_Ptes_HTA.pdf. Fecha visita: 08 de agosto 2017.
13. Ministerio de Salud del Perú. Guía técnica: Guía de práctica clínica para el diagnóstico, tratamiento y control de la enfermedad hipertensiva. Edición 2015. Disponible en: <http://www.minsa.gob.pe/dgsp/documentos/Guias/RM031-2015-Minsa.pdf>. Fecha de visita: 20 de octubre del 2017.
14. Organización Mundial de la Salud. Información general sobre la hipertensión en el mundo. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2013.

15. Segura L, Ruíz E, Agustí R, Ruiz E et al. La Hipertensión Arterial en el Perú según el estudio TORNASOL II. *Revista Peruana de Cardiología*. 2013; 37(1):19-27.
16. Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redon J, Zanchetti A, Böhm M et al. Guía de práctica clínica de la ESH/ESC 2013 para el manejo de la hipertensión arterial. *Rev Esp Cardiol*. 2013; 66(10):880.e1-880.e64.
17. James PA, Oparil S, Carter BL, Cushman WC, Dennison-Himmelfarb C, Handler J et al. 2014 Evidencebased guideline for the management of high blood pressure in adults: report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). *JAMA*. 2014; 311:507–520.
18. McAllister E, Dhurandhar N, Keith S, Aronne L, Barger J, Baskin M, et al. Ten putative contributors to the obesity epidemic. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2009; 49(10):868-913.
19. 2017
ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA.
Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol*. 2018; 71:e127-e248.
20. Verdecchia P, Angeli F. Séptimo informe del Joint National Committee para la Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial: el armamento está a punto. *Rev Esp Cardiol*. 2003; 56(9):843-847.
21. Sánchez R, Ayala M, Baglivo H, Velázquez C, Burlando G, Kohlmann O et al. Guías Latinoamericanas de Hipertensión arterial. *Rev Chil Cardiol*. 2010; 29:117-144.
22. Huerta B. Factores de riesgo para la hipertensión arterial. *Arch Cardiol de Mex*. 2001; 71(01):S208-S210.
23. Miguel P, Sarmiento Y. Hipertensión arterial, un enemigo peligroso. *Acimed* 2009; 20(3). Disponible en:

- http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352009000900007. Fecha de visita: 25 de octubre del 2017.
24. Maicas C, Lázaro E, Alcalá J, Hernandez P, Rodriguez L. Etiología y fisiopatología de la hipertensión arterial. *Monocardio*. 2003; 5(3):141-160.
25. Santín JJ. Hipertensión Arterial: Factores de riesgo (Síndrome plurimetabólico, tabaco alcohol y menopausia). [Tesis doctoral] Madrid: Universidad Complutense de Madrid; 1999.
26. WHO. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation. WHO Technical Report Series 894. Geneva: World Health Organization, 2000.
27. Instituto Nacional de Salud. Edición 2012. Disponible: http://www.bvs.ins.gob.pe/insprint/CENAN/Tabla_valor_nutricional_segun_IMC_adultos.pdf. Fecha de visita: 13 de diciembre del 2017.
28. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Diagnóstico, tratamiento y prevención de sobrepeso y obesidad exógena. México, Secretaria de salud, 2012.
29. Rubin S. Patología. Fundamentos clinicopatológicos en medicina. 6ª ed. Barcelona: Wolteres Kluwer;2012.
30. Jaimes L, Carera A, Viches A, Guzman C, Camacho I. Péptidos anorexigénicos y su participación en la conducta alimentaria. *Revista de Endocrinología y Nutrición*. 2005; 13(2):67-74.
31. Ailshire J. The social determinants of obesity. [Tesis doctoral] U.S.A: University of Michigan; 2009.
32. Ministerio de la Protección Social. Análisis de la situación de salud en Colombia 2002-2007. Edición 2010. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/ASIS-Tomo%20VII--Situacion%20de%20Salud%20en%20Colombia%202002-2007-%20Resumen.pdf>. Fecha de visita: 22 de agosto 2017.

33. Calvo C. Obesidad e hipertensión arterial. En: Calvo C. La atención del paciente con hipertensión arterial. 2 ed. Mexico: ALFIL; 1999. p. 15-53.
34. Cosín J, Hernandi A, Masramón X, Arístegui R, Aguilar A, Zamorano J et al. Sobrepeso y obesidad en pacientes con hipertensión arterial. Estudio CORONARIA. Elsevier. 2007; 129(17): 641-645. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025775307729500>
- Z. Fecha de visita: 30 de mayo del 2018.

ANEXOS

ANEXO N° 1 : OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE DEPENDIENTE: HIPERTENSIÓN			
INDICADORES	ITEMS	NIVEL DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
130-139/80-89 mmHg (ESTADÍO 1)	1	ORDINAL	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
140-159/90-99 mmHg (ESTADÍO 2)	1	ORDINAL	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
>160/>100 mmHg (ESTADÍO 3)	1	ORDINAL	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

VARIABLE INDEPENDIENTE: INDICE DE MASA CORPORAL			
INDICADORES	ITEMS	NIVEL DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
<16 kg/m ² (DELGADEZ SEVERA)	1	ORDINAL	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
16-16.99 kg/m ² (DELGADEZ MODERADA)	1	ORDINAL	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
17-18.49 kg/m ² (DELGADEZ LEVE)	1	ORDINAL	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
18.50-24.99 kg/m ² (PESO NORMAL)	1	ORDINAL	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
25-29.99 kg/m ² (SOBREPESO)	1	ORDINAL	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
30-34.99 kg/m ² (OBESIDAD GRADO I)	1	ORDINAL	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
35-39.99 kg/m ² (OBESIDAD GRADO II)	1	ORDINAL	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
>40 kg/m ² (OBESIDAD GRADO III)	1	ORDINAL	FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

ANEXO N° 2 : INSTRUMENTO

TEMA: RELACIÓN DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y LOS GRADOS DEL ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN PACIENTES DEL DEPARTAMENTO DE CARDIOLOGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL PNP “LUIS N. SÁENZ”, LIMA – PERÚ 2017.

ORDEN	N°	EDAD (AÑOS)	GÉNERO		HIPERTENSIÓN ARTERIAL			ÍNDICE DE MASA CORPORAL									
			M	F	ESTADÍO 1 130- 139/ 80-89	ESTADÍO 2 140- 159/ 90-99	ESTADÍO 3 <160 / <100	DELGADEZ SEVERA <16	DELGADEZ MODERADA 16-16.99	DELGADEZ MODERADA 16-16.99	VALOR NORMAL 18.50 -	SOBRE PESO 25 - 29. 99	OBESIDAD GRADO I 30 - 34.99	OBESIDAD GRADO II 35 - 39.99	OBESIDAD GRADO III >40		
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

ANEXO N° 3 : VALIDEZ DE INSTRUMENTO – CONSULTA DE EXPERTOS

Informe de Opinión del Experto

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del informante: Beavo Fey
 1.2. Cargo e institución donde labora: UPSSB
 1.3. Tipo de experto: Metodólogo Especialista Estadístico
 1.4. Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos
 1.5. Autor del instrumento: Douglas José Martin Chacón del Carpio

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy buena 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					81%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					81%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre relación de HTA y los grados de IMC.					81%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					81%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					81%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para determinar la relación de la HTA y los grados de IMC.					81%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos					81%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores					81%
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación correlacional.					81%

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplica

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 81%

Lugar y Fecha: Lima, 07 de setiembre de 2018



Firma del experto informante

D.N.I N° 40906055

Teléfono 994613409

Informe de Opinión del Experto

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del informante: REYES TANZAR DANIEL
- 1.2. Cargo e institución donde labora : ASISTENTE DE CARDIOLOGIA
- 1.3. Tipo de experto: Metodólogo Especialista Estadístico
- 1.4. Nombre del instrumento : Ficha de recolección de datos
- 1.5. Autor del instrumento: Douglas José Martín Chacón del Carpio

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy buena 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					95%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					95%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre relación de HTA y los grados de IMC.					100%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					100%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					95%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para determinar la relación de la HTA y los grados de IMC.					100%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos					100%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores					100%
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación correlacional.					95%

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: ES APLICABLE

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 97.7%

Lugar y Fecha: Lima, 22 de agosto de 2018


 REYES TANZAR DANIEL MILTON
 ASIS. PNP CARDIOLOGIA HUMER "LIM"
 CNP 42197 814 24993 001 10691359

Firma del experto informante

D.N.I.N° 10691359

Teléfono 997012345

Informe de Opinión del Experto

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del informante: BARÁN RODRÍGUEZ ELSI
 1.2. Cargo e institución donde labora: DOCENTE UPSJB
 1.3. Tipo de experto: Metodólogo Especialista Estadístico
 1.4. Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos
 1.5. Autor del instrumento: Douglas José Martín Chacón del Carpio

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 0-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy buena 61-80%	Excelente 81-100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					90%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					90%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre relación de HTA y los grados de IMC.					90%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					90%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					90%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para determinar la relación de la HTA y los grados de IMC.					90%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos					90%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					90%
METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito de la investigación correlacional.					90%

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplica

IV. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 90%

Lugar y Fecha: Lima, 12 de octubre de 2018

Firma del experto informante

D.N.I N° 19209883

Teléfono 977 414 879

ANEXO N° 4 : MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES
<p>General: PG: ¿Cuál es la relación de la HTA y los grados del IMC en pacientes del departamento de cardiología del H.N PNP “LNS”, Lima – Perú 2017?</p> <p>Específicos: PE 1: ¿Cuál es la relación entre los diferentes estadios de la HTA con los grados de delgadez y valor normal del IMC en pacientes del departamento de cardiología del H.N PNP “LNS”, Lima – Perú 2017?</p> <p>PE 2: ¿Cuál es la relación entre los diferentes estadios de la HTA con el sobrepeso y la obesidad grado I del IMC en pacientes del departamento de cardiología del H.N PNP “LNS”, Lima – Perú 2017?</p>	<p>General: OG: Determinar la relación de la HTA y los grados del IMC en pacientes del departamento de cardiología del H.N PNP “LNS”, Lima – Perú 2017.</p> <p>Específicos: OE 1: Determinar la relación entre los diferentes estadios de la HTA con los grados de delgadez y valor normal del IMC en pacientes del departamento de cardiología del H.N PNP “LNS”, Lima – Perú 2017.</p> <p>OE 2: Asociar la relación entre los diferentes estadios de la HTA con el sobrepeso y la obesidad grado I del IMC en pacientes del departamento de cardiología del H.N PNP “LNS”, Lima – Perú 2017.</p>	<p>General: HG: Existe relación de la HTA y los grados del IMC en pacientes del departamento de cardiología del H.N PNP “LNS”, Lima – Perú 2017.</p> <p>Específicos: HE 1: Existe relación entre los diferentes estadios de la HTA con los grados de delgadez y valor normal del IMC en pacientes del departamento de cardiología del H.N PNP “LNS”, Lima – Perú 2017.</p> <p>HE 2: Existe relación entre los diferentes estadios de la HTA con el sobrepeso y la obesidad grado I del IMC en pacientes del departamento de cardiología del H.N PNP “LNS”, Lima – Perú 2017.</p>	<p>Variable dependiente: Hipertensión Arterial</p> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 130-139/80-89 mmHg (Estadio 1) - 140-159/90-99 mmHg (Estadio 2) - >160/>100 mmHg (Estadio 3) <p>Variable Independiente Grados de Índice de Masa Corporal</p> <p>Indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <16 kg/m2 (Delgadez Severa) - 16-16.99 kg/m2 (Delgadez Moderada) - 17-18.49 kg/m2 (Delgadez Leve)

<p>PE 3: ¿Cuál es la relación entre los diferentes estadios de la HTA con los grados II y III del IMC en pacientes del departamento de cardiología del H.N PNP “LNS”, Lima – Perú 2017?</p>	<p>OE 3: Establecer la relación entre los diferentes estadios de la HTA con los grados II y III del IMC en pacientes del departamento de cardiología del H.N PNP “LNS”, Lima – Perú 2017.</p>	<p>HE 3: Existe relación entre los diferentes estadios de la HTA con los grados II y III del IMC en pacientes del departamento de cardiología del H.N PNP “LNS”, Lima – Perú 2017.</p>	<p>- 18.50-24.99 kg/m² (Peso Normal) - 25-29.99 kg/m² (Sobrepeso) - 30-34.99 kg/m² (Obesidad Grado I) - 35-39.99 kg/m² (Obesidad Grado II) - >40 kg/m² (Obesidad Grado III)</p>
--	--	---	---

Diseño metodológico	Población y muestra	Técnicas e instrumentos
<p>- Nivel: Básico – Correlacional</p> <p>- Tipo de Investigación</p> <p>Analfítico</p> <p>Correlacional</p> <p>Retrospectivo</p> <p>Transversal</p>	<p>Población: N= Indeterminada (Infinita)</p> <p>Criterios de inclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pacientes del departamento de Cardiología - Pacientes hipertensos - Última toma de PA del 2017, cuya PAS sea mayor o igual a 130 mmHg o PAD mayor o igual a 80 mmHg. <p>Criterios de exclusión:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pacientes de otros departamentos. - Pacientes con PA en valores normales o prehipertensos. <p>N= Se desconoce población objetiva</p> <p>Tamaño de muestra: n= 385 personas</p>	<p>Técnica: Recolección de datos de las historias clínicas del departamento de Cardiología provistas por el H.N PNP “Luis N. Sáenz” que se recolectará por medio del instrumento y se trabajará con el programa SSPS versión 24.</p> <p>Instrumentos: Ficha de recolección de datos</p>