



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE CIENCIAS FARMACÉUTICAS**  
**Y BIOQUÍMICA**  
**TESIS**

**“Tratamiento en hipertensión arterial y factores de riesgo asociados, en población mayor de 45 años, distrito de Cajamarca - 2021”**

**PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE QUÍMICO FARMACÉUTICO**

**AUTOR:**

**Bach. Tuesta Cotrina Ubelser Pascual**

**Asesora: Mg. Rocío Jerónima López Calderón**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

**Farmacología, Farmacoterapia y Farmacia Clínica**

**HUANCAYO - PERÚ,**

**2021**

## **DEDICATORIA**

A mis padres, por haberme apoyado en todo momento, brindándome sus consejos, sus valores y la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien.

A Eliza y Marilú, por motivarme en todo momento y ser el soporte cuando más lo necesite en el difícil camino de lograr este objetivo.

Ubelser Pascual

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por todo lo que somos y hemos logrado, por estar con nosotras en cada paso que damos, por fortalecer nuestro corazón e iluminar nuestra mente, y por haber puesto en nuestro camino a aquellas personas que han sido nuestro soporte y compañía durante todo el periodo de estudios.

A la Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt por albergarnos y poder concluir la profesión de Químico Farmacéutico.

Agradecemos a la Mg. Mg. Rocío Jerónima López Calderón, docente y asesor de la presente investigación, por su guía y orientación constante y acertada, por dedicar su tiempo y esfuerzo, así como brindar sus valiosos conocimientos y aportes para la realización de esta tesis.

Ubelser Pascual

## **JURADOS**

### **PRESIDENTE:**

Dra. Rojas Rosales, Sonia Haydee

### **MIEMBRO SECRETARIO:**

Mg. Lavado Morales, Ivar Jines

### **MIEMBRO VOCAL:**

Mg. López Calderón, Rocío Jerónima

### **MIEMBRO SUPLENTE:**

Mg. Junchaya Yllescas, Vilma Amparo

## DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD

### DECLARACION JURADA

Yo, Ubelser Pascual Tuesta Cotrina de Nacionalidad Peruana, identificado con, DNI N° 41706223, Tesista de la Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt, Bachiller en Farmacia y Bioquímica, domiciliado en Av. Atahualpa 657 distrito de Cajamarca DECLARO BAJO JURAMENTO: QUE TODA LA INFORMACIÓN PRESENTADA ES AUTÉNTICA Y VERAZ. Me afirmo y me ratifico en lo expresado en señal de lo cual firmo el presente documento a los 4 días del mes de en junio del 2021.



.....  
Firma  
DNI N° 41706223



## ÍNDICE

	<b>Pág.</b>
<b>RESUMEN</b>	11
<b>ABSTRACT</b>	12
<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	13
<b>II. MÉTODO</b>	25
<b>2.1</b> Tipo y diseño de investigación	25
<b>2.2</b> Población, muestra y muestreo	26
<b>2.3</b> Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y Confiabilidad	27
<b>2.4</b> Procedimiento	28
<b>2.5</b> Método de análisis de datos	29
<b>2.6</b> Aspectos	30
<b>III. RESULTADOS</b>	31
<b>IV. DISCUSION</b>	41
<b>V. CONCLUSIONES</b>	45
<b>VI. RECOMENDACIONES</b>	46
<b>VII. REFERENCIAS.</b>	47
<b>VIII. ANEXOS</b>	51

## INDICE DE TABLAS

<b>Nro. de tabla</b>	<b>Título de tabla</b>	<b>Pág.</b>
<b>Tabla 1.</b>	Criterios de la OMS. Clasificación de la Hipertensión Arterial del 2014.	20
<b>Tabla 2.</b>	Población de la ciudad de Cajamarca por grupos de edad	26
<b>Tabla 3.</b>	Ubicación y tamaño de la población de estudio	29
<b>Tabla 4.</b>	Ocupación de la población encuestada.	32
<b>Tabla 5.</b>	Nivel de educación de la población encuestada	33
<b>Tabla 6.</b>	Estado civil de la población encuestada.	33
<b>Tabla 7.</b>	Presión Arterial brazo izquierdo clasificación de la OMS.	34
<b>Tabla 8.</b>	Tabulación cruzada Presión arterial brazo izquierdo clasificación de la OMS* factores de riesgo asociados.	36
<b>Tabla 9.</b>	Tabulación cruzada Presión arterial brazo izquierdo clasificación de la OMS* Tratamiento.	37
<b>Tabla 10.</b>	Tabulación cruzada Presión arterial brazo izquierdo clasificación de la OMS* Adherencia al Tratamiento.	38
<b>Tabla 11.</b>	Tabulación cruzada Cumplimiento de tratamiento antihipertensivo* según sexo.	39
<b>Tabla 12.</b>	Tabla cruzada Presión arterial brazo izquierdo clasificación de la OMS*Sexo.	40

## INDICE DE GRÁFICAS

<b>Nro. de Gráfica.</b>	<b>Título de Gráfica</b>	<b>Pág.</b>
<b>Gráfica 1.</b>	Histograma de frecuencias de la edad de la población estudiada.	31
<b>Gráfica 2.</b>	Sexo de la población de estudio	31
<b>Gráfica 3.</b>	Zona donde vive la población de estudio.	32
<b>Gráfica 4.</b>	Prevalencia de hipertensión arterial en población mayor de 45 años, del distrito de Cajamarca, 2021.	35
<b>Gráfica 5.</b>	Índice de masa corporal (IMC), y estado nutricional de acuerdo con el Clasificación de la OMS.	35
<b>Gráfica 6.</b>	Cumplimiento y adherencia al tratamiento antihipertensivo* según sexo.	39

## RESUMEN.

Este trabajo de investigación tuvo como objetivo determinar el tratamiento en hipertensión arterial y factores de riesgo asociados, en población mayor de 45 años, del Distrito de Cajamarca. Estudio descriptivo, transversal y prospectivo, realizado durante el mes de mayo del 2021. La muestra estuvo conformada por 150 pobladores de ambos sexos que acuden a farmacias privadas, se midió la presión arterial y aplicó un cuestionario de 18 preguntas, previamente validado por expertos.

Los resultados obtenidos indican que la edad promedio de la población estudiada es de 57 años, el 80,70% tiene una edad comprendida entre 45 y 65 años y el 9.30%, son mayores de 65 años. El 69.30 % reside en la zona urbana, 18.70% en la zona urbano marginal y el 12.00% provienen de la zona rural. Respecto al tratamiento antihipertensivo revelan que el medicamento más recomendado es: Losartan (74.00%); Enalapril (10.00%); y 16% otros grupos farmacológicos, (p-valor = 0.000). Los médicos especialistas en cardiología atendieron al 4.67%; médicos no especialistas al 80.67% y Farmacéuticos recomendaron al 14.67% de la población, (p-valor = 0.001). respecto a los factores de riesgo asociados se observó que: el 58% consume bebidas alcohólicas; el 25% fuma cigarrillos; el 91.33 % no realiza ejercicios físicos y 75.30% esta con sobrepeso (28.00% Pre-obeso; 33.30% obesidad leve, 14.00% obesidad media). El 40.40% toma sus medicamentos tal como se lo indicaron; 17.22% solo cuando se siente mal y el 41.72% solo a veces toma sus medicamentos antihipertensivos (chi-cuadrado de Pearson =22.223; p-valor = 0.001). Se determinó una relación significativa (p-valor<0.05) del tratamiento y factores de riesgo: consumo de alcohol; consumo de cigarrillos; sobrepeso y sedentarismo; asociada a la hipertensión arterial. La prevalencia de hipertensión arterial es 16%; mujeres 5.4 % y varones 10.6%.

Conclusiones: El principal medicamento usado para el tratamiento de la hipertensión arterial es el Losartan; el cumplimiento y adherencia al tratamiento antihipertensivo lo efectúan mejor las mujeres. La población masculina presenta mayores casos de hipertensión. Los principales factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial identificados son: adherencia al tratamiento, el sobrepeso, consumo de bebidas alcohólicas, consumo de cigarrillos y falta de realización de ejercicio físico (p-valor<0.050).

**Palabras claves:** Tratamiento antihipertensivo, factores de riesgo, hipertensión arterial.

## ABSTRACT.

The objective of this research work was to determine the treatment of arterial hypertension and associated risk factors, in a population over 45 years of age, of the Cajamarca District. Descriptive, cross-sectional and prospective study carried out during the month of May 2021. The sample consisted of 150 residents of both sexes who go to private pharmacies, blood pressure was measured and a questionnaire of 18 questions was applied, previously validated by experts.

The results obtained indicate that the average age of the studied population is 57 years, 80.70% are between 45 and 65 years old and 9.30% are older than 65 years. 69.30% reside in the urban area, 18.70% in the marginal urban area and 12.00% come from the rural area. Regarding antihypertensive treatment, they reveal that the most recommended drug is: Losartan (74.00%); Enalapril (10.00%); and 16% other pharmacological groups, (p-value = 0.000). Cardiology specialists attended 4.67%; non-specialist physicians to 80.67% and Pharmacists recommended to 14.67% of the population, (p-value = 0.001). Regarding the associated risk factors, it was observed that: 58% consume alcoholic beverages; 25% smoke cigarettes; 91.33% do not perform physical exercises and 75.30% are overweight (28.00% Pre-obese; 33.30% mild obesity, 14.00% medium obesity). 40.40% take their medications as indicated; 17.22% only when they feel bad and 41.72% only sometimes take their antihypertensive medications (Pearson's chi-square = 22.223; p-value = 0.001). A significant relationship (p-value <0.05) of the treatment and risk factors was determined: alcohol consumption; cigarette smoking; overweight and sedentary lifestyle; associated with high blood pressure. The prevalence of arterial hypertension is 16%; women 5.4% and men 10.6%.

Conclusions: The main drug used for the treatment of arterial hypertension is Losartan; compliance with and adherence to antihypertensive treatment is best done by women. The male population has higher cases of hypertension. The main risk factors associated with arterial hypertension identified are: adherence to treatment, overweight, consumption of alcoholic beverages, cigarette consumption and lack of physical exercise (p-value <0.050).

Key words: Antihypertensive treatment, risk factors, arterial hypertension.

## I. INTRODUCCION.

Las investigaciones más recientes muestran que los pacientes con una presión alta no tratada presentan mayor riesgo de enfermarse de gravedad por COVID-19. Las personas con presión arterial alta no tratada están presentando más riesgo de complicaciones graves asociadas con la COVID-19 que aquellos cuya presión arterial alta se controla con medicamentos. Sin embargo, Para iniciar el tratamiento en hipertensión arterial se debe considerar, de acuerdo con las Guías Latinoamericanas de Hipertensión, las condiciones sociales con múltiples factores de riesgo asociados, como síndrome metabólico, daño en órgano blanco, diabetes mellitus que, de acuerdo con las cifras de presión arterial y estratificación del riesgo, serían indicaciones para considerar evaluar el tratamiento farmacológico. De acuerdo con el JNC 7<sup>1</sup> el algoritmo para el tratamiento de hipertensión arterial primero es la modificación del estilo de vida y después de acuerdo con la estratificación del riesgo y estadio de hipertensión, el tratamiento es farmacológico. (1)

La hipertensión arterial (HTA) es un problema de salud considerablemente importante, lo declara la Organización Mundial de la Salud (OMS) al establecer el control y reducción de los niveles elevados de presión arterial (PA) como objetivo prioritario de la salud pública mundial. Según la Organización Mundial de la Salud, la hipertensión arterial es la primera causa de muerte en el mundo, con una prevalencia promedio de 25% y con un total de más de mil millones de hipertensos, cifra que se incrementara en más del 50% en los próximos 20 años. Actualmente más de 700 millones de personas sufren de hipertensión arterial en el mundo, 15 millones de muertes son causadas por enfermedades circulatorias, de las cuales 7,2 millones fallecen por enfermedades circulatorias del corazón y 4,6 millones por enfermedades cerebrovasculares. (1)

La hipertensión arterial es el aumento de la presión arterial de forma crónica. Es una enfermedad que no da síntomas durante mucho tiempo y, si no se trata, puede desencadenar complicaciones severas como un infarto de miocardio, una hemorragia o trombosis cerebral, lo que se puede evitar si se controla adecuadamente. Las primeras

---

<sup>1</sup> *Enfermedades Crónicas de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), a solicitud de varios estados miembros, somete a su consideración la traducción de la versión resumida (NIH Publication No. 03-5233. December 2003) del Séptimo Informe (JNC 7) del Comité Nacional Conjunto de los Estados Unidos de América para la Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial.*

consecuencias de la hipertensión las sufren las arterias, que se endurecen a medida que soportan la presión arterial alta de forma continua y persistente, se hacen más gruesas y puede verse dificultado al paso de sangre

La hipertensión arterial se ha relacionado con una serie de factores de riesgo que suelen estar presentes en la mayoría de las personas que la padecen. Se identifican dos grandes grupos de factores: no modificables como la herencia, el sexo, la edad y la raza; y factores de riesgo que podrían cambiarse al variar el ambiente y los hábitos de fumar, consumo excesivo de alcohol, sensibilidad al sodio, el uso de anticonceptivos orales, estilos de vida muy sedentarios que conllevan al sobrepeso y obesidad. Un factor adicional importante en el tratamiento es la adherencia o cumplimiento continuo de la farmacoterapia, que muchas veces el paciente no cumple. (2)

A medida que se aumenta de peso se eleva la tensión arterial y esto es mucho más evidente en los mayores de 40 años. La frecuencia de la hipertensión arterial entre los obesos, independientemente de la edad, es entre dos y tres veces superior a la de los individuos con peso normal. En el Perú, 1 de cada 3 personas no sabe que tiene presión alta, según el Ministerio de Salud.

La hipertensión no puede curarse en la mayoría de los casos, pero puede controlarse. En general debe seguirse un tratamiento regular de por vida para bajar la presión y mantenerla estable. Los medicamentos antihipertensivos son sólo parte del tratamiento de la hipertensión, en la actualidad los médicos y farmacéuticos suelen recomendar tratamientos no farmacológicos enfocados en cambiar los estilos de vida, propiciando el consumo de dietas saludables bajas en grasas, azúcares y sal, fomentando el deporte y ejercicio con regularidad para evitar el sobrepeso y obesidad, medidas para no abusar del consumo de tabaco, alcohol. (3)

Las enfermedades cardiovasculares son responsables de la muerte de más de 17,5 millones de personas al año, representando un tercio del total de fallecimientos. Las complicaciones de la hipertensión arterial (HTA) causan anualmente más de 9,4 millones de muertes. La hipertensión es la causa del 45% de las muertes por cardiopatías y el 51% de las muertes por accidente cerebrovascular. 80% de los infartos de miocardio y de los

accidentes vasculares cerebrales (AVC) se pueden prevenir. Más del 75% de las muertes causadas por Enfermedades cardiovasculares (ECV) se producen en países de ingresos bajos y medios. (4) Uno de los factores de riesgo en las enfermedades cardiovasculares es la hipertensión arterial (HTA). La hipertensión arterial afecta a más de mil millones de personas en el mundo, y puede provocar infartos de miocardio y accidentes cerebrovasculares. Se estima que la hipertensión es la causa por la que mueren anualmente casi diecinueve millones de personas. (5)

Las enfermedades no transmisibles (ENT) matan a 40 millones de personas cada año, lo que equivale al 70% de las muertes que se producen en el mundo. Cada año mueren por ENT 15 millones de entre 30 y 69 años; más del 80% de estas muertes prematuras ocurren en países de ingresos bajos y medianos. Las enfermedades cardiovasculares constituyen la mayoría de las muertes por ENT (17,7 millones año), seguidas del cáncer (8,8 millones), las enfermedades respiratorias (3,9 millones) y la diabetes (1,6 millones). (6) El consumo de tabaco, la dieta inadecuada, el uso nocivo del alcohol y el sedentarismo también son los principales factores de riesgo conductuales de todas las enfermedades no transmisibles importantes, es decir, las enfermedades cardiovasculares, la diabetes, las enfermedades respiratorias crónicas y el cáncer. (7)

En el país la hipertensión arterial es la primera causa de accidentes cerebro vasculares, infartos al corazón, insuficiencia cardiaca, ceguera e insuficiencia renal, por causa de diversos factores como la obesidad, el 23.7 por ciento de la población peruana, es decir uno de cada cuatro peruanos, es hipertenso; sin embargo, sólo el 45 % de ese grupo poblacional sabe que padece este mal y el 55 por ciento restante desconoce su situación. (8) La hipertensión es más frecuente en personas sedentarias y sujetos con exceso de grasa corporal, y en determinadas familias, también su prevalencia aumenta con el envejecimiento. (9)

En este contexto a nivel nacional se revisó el trabajo de Romero Giraldo M, et.al., (2020) Investigación original solicitada por la Universidad Nacional Mayor de San Marcos de Lima Perú, con el título de “Diferencias según sexo en los factores asociados a hipertensión arterial en el Perú: Análisis de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar 2017” y con el objetivo de Determinar las diferencias según sexo de los factores asociados

a HTA en la población peruana mayor de 18 años. Los investigadores utilizaron la metodología realizando un análisis secundario de la Encuesta Nacional y Demográfica de Salud 2017. Se calcularon razones de prevalencia crudas (RP) y ajustadas (RPa) y sus intervalos de confianza al 95% (IC 95%) mediante modelos lineales generalizados de la familia Poisson entre la variable dependiente (HTA) e independientes. Los resultados reportaron que la prevalencia de HTA fue de 17,8% en hombres y 11,4% en mujeres. La edad, tener sobrepeso y obesidad aumentaron la probabilidad de padecer HTA. Mientras que ser del resto de la costa, sierra y selva disminuyeron la probabilidad de HTA en ambos sexos. Así mismo, concluyeron que existe mayor prevalencia de HTA en el sexo masculino y factores como la edad, sobrepeso y obesidad aumentaron la probabilidad de padecer HTA. Investigación que guarda estrecha relación con nuestras variables de estudio. (10)

Un segundo trabajo revisado es el de Salas Tuanama, J. (2019), Tesis para optar el título de licenciado en enfermería en la Universidad Inca Garcilaso de la Vega en Lima Perú, investigación denominada “Factores de riesgos y presencia de hipertensión arterial en pacientes adultos, Hospital de Emergencia Grau 2019” y con el objetivo de determinar la relación que existe entre los factores de riesgos y la presencia de hipertensión arterial en pacientes adultos, Servicio de Medicina General, Hospital de Emergencia Grau 2019. Utilizando la metodología de Investigación tipo cuantitativa, nivel aplicativo, diseño correlacional no experimental, la población fue 170 y la muestra 118 pacientes, como técnica se usó la encuesta y como instrumento se usó el cuestionario validado por juicio de expertos y con la confiabilidad de K de Richardson de 0.795 y 0.805. Reportando los resultados siguientes: el 57.63% de los pacientes presentan factores de riesgo, según la correlación de Spearman de 0.665, resultado moderado con significancia estadística de  $p=0.001$ ; Asimismo, el 58.47% de los pacientes encuestados presentan hipertensión arterial. El investigador concluyó que existe una relación directa entre los factores de riesgos y la presencia de hipertensión arterial. La relación en metodología y variables se asemeja a la investigación nuestra. (11)

Un tercer trabajo revisado de Apolinario Páez, P. et.al., (2017), Tesis de pregrado para optar el título profesional de licenciada en enfermería en la Universidad Norbert Wiener, en Lima Perú, con el tema “Factores de riesgo asociados a la Hipertensión Arterial en

pacientes adultos” se planteó el objetivo de Determinar los factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial en pacientes adultos. Utilizo la metodología con diseño de investigación observacional y retrospectivo que sintetizan los resultados de múltiples investigaciones primarias, que forman parte esencial de la enfermería basada en la evidencia por su rigurosa metodología, identificando los estudios relevantes para responder preguntas específicas de la práctica clínica llegando a los resultados siguientes: Los artículos científicos incluidos en la revisión sistemática sobre los factores de riesgo asociados a la hipertensión en adultos, fueron encontrados en las siguientes bases de datos Lipecs, Lilacs Scielo y Medline, todos ellos corresponden al tipo y diseño de estudios transversales. Los estudios revisados evidencian que los factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial son la obesidad, la hipercolesterolemia, la edad, el sobrepeso, las concentraciones bajas de HDL y el estilo de vida inadecuado. Concluyendo que Los factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial son la obesidad, la hipercolesterolemia, la edad, el sobrepeso, las concentraciones bajas de HDL y el estilo de vida inadecuado. Los objetivos sobre conocer los factores de riesgo concuerdan con los propuestos en nuestra investigación. (12)

A nivel Internacional, se revisó Un primer trabajo revisado corresponde a José De la Rosa y Marisleydis Acosta (2017) de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, cuya investigación original titulada “Posibles factores de riesgo cardiovasculares en pacientes con hipertensión arterial en tres barrios de Esmeraldas, Ecuador”, se plantearon el objetivo de determinar los posibles factores de riesgo cardiovasculares presentes en la población hipertensa de tres barrios del cantón Esmeraldas. La metodología utilizada fue un estudio descriptivo, cuantitativo y de corte transversal, desde febrero hasta agosto de 2016. La muestra estuvo constituida por 36 pacientes hipertensos de los 85 casos documentados existentes en los tres barrios, y a los que se les aplicó una encuesta con 15 preguntas cerradas. Las variables utilizadas fueron: edad biológica, factores de riesgo cardiovasculares y desconocimiento de los riesgos por parte de la muestra estudiada. Los investigadores arribaron a los siguientes resultados: el grupo etario de mayor incidencia fue el de 41 a 60 años, el sexo femenino fue el más afectado por la hipertensión, los factores de riesgo cardiovasculares más frecuentes encontrados fueron el sedentarismo, el estrés, seguido por las dietas ricas en sodio, otro de los hallazgos encontrados fue el desconocimiento sobre la enfermedad. Concluyeron que: son múltiples los factores de

riesgo cardiovasculares que acompañan a la población de hipertensos observados; algunos de esos factores, como el sedentarismo o la obesidad, son determinantes directos de la respuesta al desconocimiento sobre la enfermedad y éstos, asociados a otras condicionantes, podrían incidir de forma importante en su pronóstico cardiovascular. Este trabajo presenta mucha información que se relaciona con nuestra investigación. (13)

Un segundo trabajo revisado de García-Castañeda Nini, et.al., (2016), de la Facultad de Medicina. Universidad CES, Medellín, Colombia denominado “Factores asociados a la hipertensión arterial en adultos mayores según subregión”. Investigación original, con el objetivo de Determinar los factores asociados a la hipertensión arterial en adultos mayores según la subregión del departamento de Antioquia durante el segundo semestre del año 2012. La metodología empleada por los investigadores se describió como estudio transversal, descriptivo, observacional, retrospectivo donde se identificaron factores asociados a la hipertensión arterial. Se utilizó una fuente de información secundaria, con la base de datos del estudio Situación de salud y condiciones de vida de los adultos mayores del departamento de Antioquia, 2012. Encontraron los siguientes resultados: Se analizaron 4.248 encuestas completadas por adultos mayores, 65.5% eran mujeres hipertensas, 64.1% eran ancianos jóvenes (entre 60 y 74 años), subregión Oriente (OR = 1.67, IC 95%): 1,27-2,19), la pobreza está asociada a enfermedad, nivel socioeconómico cero (OR = 2,54, IC 95%: 0,85- 7,57), se encontró asociación con el consumo de alcohol y tabaco y el estado nutricional. El 21,8% mostró prevalencia de diabetes y el 28,3% de los adultos hipertensos manifestó que empeoraba su calidad de vida. Concluyendo que: Al ser un adulto mayor, femenino, de origen afrocolombiano, vivir en estado cero y presentar un estado nutricional moderado, la diabetes, problemas cardíacos o cerebrales se asocian a la hipertensión arterial. Se requiere implementar las 7 indicaciones de salud pública: políticas públicas, planificación de la salud, población vulnerable, promoción de la salud, prevención de riesgos, participación comunitaria y principios éticos. (14)

Un tercer trabajo revisado es de Ruby García (2016) Ecuador, Tesis presentada en la Universidad de Guayaquil Facultad de Ciencias Médicas, Escuela de Medicina para obtener el título profesional de médico cirujano y que lleva por título “Hipertensión arterial factores de riesgo y complicaciones en pacientes de 30 a 50 años atendidos en el Hospital Guayaquil Dr. Abel Gilbert Pontón 2014- 2015”, con el objetivo de identificar

los factores de riesgo y complicaciones que presentan los pacientes con Hipertensión Arterial atendidos en el hospital Guayaquil. En la metodología para este estudio se incluyó los pacientes de entre 30 y 50 años que han sido atendidos en la consulta externa de cardiología y los hospitalizados por presentar complicaciones en el Hospital Guayaquil durante el año 2014 y 2015, se excluirán los pacientes que estén fuera del rango de edad y que no cumplan con los criterios de inclusión. El estudio es Descriptivo retrospectivo utilizando la información que está en los registros de la base de datos del servicio de los pacientes atendidos durante el período de estudio, en el Hospital Guayaquil, la misma que se tabulo en cuadros y gráficos. Obteniendo los resultados siguientes: De un total de 163.572 pacientes q fueron atendidos en el Hospital Guayaquil durante el periodo de estudio, se obtuvieron 453 historias clínicas, pero según dichos criterios de inclusión y exclusión solo fueron validas 120 historias clínicas, 50 historias de las 2014 y 70 historias clínicas del 2015 con CIE de Hipertensión Arterial confirmado. En cuanto al sexo el sexo masculino fue el más afectado con 87 casos entre ambos años a diferencia de las mujeres con solo 33 casos. El factor de riesgo más frecuente fue la hipertensión seguido de la obesidad. Concluyendo que de una manera ordenada, tabulada y verídica la prevalencia Factores de Riesgo y Complicaciones en pacientes con Hipertensión Arterial de entre 30 y 50 años en los años 2014 y 2015 que fue con un total de 120 casos, los cuales fueron 50 casos del 2014 y 70 caso del 2015. La relación con nuestra investigación es importante y aporta datos para comparar con nuestros resultados. (15)

En cuanto a la teoría de la investigación se consideró que: La presión arterial: Es La sangre impulsada por el corazón fluye por el torrente circulatorio, o mejor, por el sistema arterial, sometida a una presión denominada presión arterial (PA), o tensión arterial. (16)

La medición de la presión arterial es fácil, tanto para el propio paciente como para cualquier persona, si se cuenta con un aparato adecuado. Clínicamente, los niveles de PA los expresamos en milímetros de mercurio (mmHg) pero la PA tiene en realidad dos componentes: la presión arterial sistólica (PAS), que viene determinada por el impulso cardíaco generado por las contracciones del ventrículo izquierdo y que vulgarmente es denominada el alta; y la presión arterial diastólica (PAD), la baja, que depende de las resistencias que oponen las arterias al paso de la sangre. Sin entrar en leyes físicas, parece oportuno señalar que el sistema arterial está constituido por las grandes arterias o arterias

de capacidad, que, en sintonía con el ritmo cardíaco, se distienden con cada oleada de sangre, impulsada con cada contracción del ventrículo izquierdo (VI), amortiguando su presión; después, se contraen en cada ciclo, propulsando la sangre hacia territorios más periféricos, como son las pequeñas arterias de resistencia o arteriolas, minúsculos vasitos microscópicos que sí oponen gran resistencia al paso de la sangre. Después, y como terminales del árbol vascular, estarían los capilares; la sangre llega hasta ellos con la presión ya muy amortiguada y desde allí se verifica el paso de oxígeno y nutrientes a los tejidos. (17)

Clasificación de la presión arterial: de la tabla 1.

**Tabla 1.** Criterios de la OMS. Clasificación de la Hipertensión Arterial del 2014.

Categoría	Presión arterial sistólica (mmHg)	Presión arterial diastólica (mmHg)
Óptima	<120	<80
Normal	<130	<85
Normal alta	130 - 139	85 - 89
Grado 1 - Hipertensión leve	140 - 159	90 - 99
Subgrupo limítrofe	140 - 149	90 - 94
Grado 2 - Hipertensión moderada	160 - 179	100 - 109
Grado 3 - Hipertensión severa	≥180	≥110
Hipertensión sistólica aislada	≥140	<90
Subgrupo limítrofe	140 - 149	<90

**Fuente:** Organización Mundial de la Salud (OMS),

La incidencia de HTA en la población adulta, esto es, por encima de los 18 años, es muy elevada, alcanzando en nuestro medio a más del 20% de la población. Si recordamos que la PA sube de forma natural con la edad, entendemos que la HTA es mucho más frecuente en las personas más mayores. La prevalencia en las mujeres es más baja que en los varones antes de la menopausia. En cuanto a las razas, no hay grandes diferencias, a pesar de lo cual aún existen reductos en las profundidades de la selva amazónica donde habitan poblaciones indígenas que mantienen el mismo estilo de vida y la misma dieta, exenta de sal, desde hace milenios, porque desconocen la existencia de este condimento. Habitualmente realizan un ejercicio físico exigente, consumen poca grasa y la obesidad está ausente. La dieta rica en fruta y vegetales. En estas poblaciones no se detecta HTA a lo largo de la vida, pero si se trasladan a vivir a un medio desarrollado, un porcentaje significativo llega a padecerla. (18)

La HTA comporta ciertos riesgos cardiovasculares y lo hace en relación directa con sus niveles de PAS y PAD desde cifras tan normales como 120/80 mmHg. De ahí que se consideren óptimas las cifras inferiores a éstas. (19)

Debe instituirse medidas de estilo de vida cada vez que sea apropiado en todos los pacientes hipertensos, incluyendo a los que requieren tratamiento farmacológico. El propósito es bajar la PA, controlar otros factores de riesgo, y disminuir el número o las dosis de drogas antihipertensivas. También son recomendables medidas de estilo de vida en sujetos con presión arterial normal y normal-alta para disminuir el riesgo de desarrollar hipertensión. Las recomendaciones de estilo de vida no deben ser dadas como una formalidad, sino que deben ser instituidas con suficiente apoyo de expertos y de comportamiento, con refuerzos periódicos. Las medidas de estilo de vida que son ampliamente conocidas que bajan la PA y riesgo cardiovascular que se debe considerar son: - dejar de fumar - bajar de peso (estabilizar el peso) - disminuir el consumo excesivo de alcohol - ejercicio físico. - aumentar el consumo de frutas y verduras y disminuir el consumo de grasas saturadas y totales. (20)

Farmacología antihipertensiva: La hipertensión (HTA) es una patología cardiovascular caracterizada por una elevación mantenida de tensión diastólica y sistólica por encima de 90 y 140 mm de Hg. Escalones terapéuticos recomendados por la OMS: Primer 1º escalón, HT leve (PS 140-159 y PD 90-99 mmHg); Reducción de factores de riesgo; Medidas higiénico -dietéticas; Superados los 4 meses sin mejoría se pasará al segundo escalón. 2º escalón, HT moderada (PS<180 y PD<110 mm Hg); Tratamiento individualizado con un solo fármaco, generalmente diuréticos, antagonistas del Ca<sup>2+</sup> o inhibidores de angiotensina. 3º escalón, HT severa (PS<210 y PD<120 mm Hg); Adición de un 2º fármaco, habitualmente diuréticos si no se han prescrito de entrada. 4º escalón, HT muy grave (PS 210 y PD 120 mm Hg); tratamiento con tres fármacos 2 del escalón 3º y un simpaticolítico o un vasodilatador de acción directa; El paciente hipertenso suele ser un mal cumplidor terapéutico ya que, al carecer de síntomas, a diferencia de otras patologías, cualquier efecto adverso es mal aceptado. (21)

Fármacos empleados en el tratamiento de la hipertensión. Se utilizan grupos muy diferentes, que buscan siempre disminuir el gasto cardiaco y la resistencia vascular

periférica, aunque con distintos mecanismos de acción: Diuréticos;  $\beta$ -bloqueantes;  $\alpha$ -bloqueantes; Antagonistas del  $\text{Ca}^{2+}$ ; Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA); Antagonistas del receptor de angiotensina II (ARA II); Inhibidores de Renina; Vasodilatadores directos; Hipotensores de acción central. Diuréticos; Reducen el volumen sanguíneo y, por tanto, el gasto cardíaco, y la presión arterial; Tiazidas y análogos (hidroclorotiazida, clortalidona): son muy empleados, pero necesitan una buena función renal; Diuréticos del asa: furosemida Ahorradores de  $\text{K}^{+}$  (espironolactona y amilorida): acción antihipertensiva moderada;  $\beta$ -bloqueantes.; Especialmente indicados en la hipertensión asociada a aumento de los niveles de renina. Mecanismo de acción antihipertensivo doble; Por bloqueo  $\beta_1$  en el corazón: disminuyen fuerza y frecuencia de contracción. Esta disminución del gasto cardíaco repercute (reflejo) a nivel de baroreceptores con disminución de las resistencias periféricas; Por bloqueo de receptores  $\beta$  a nivel renal: disminuye la producción de renina y de angiotensina II: Opciones farmacológicas: Cardio selectivos ( $\beta_1$ ): atenolol y esmolol; No cardio selectivos ( $\beta_1, \beta_2$ ): propranolol y nadolol: Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA); Mecanismo de acción: Captopril, enalapril, lisinopril; Inhibir ECA; No se genera angiotensina II; Se ejerce una potente acción hipotensora por disminución de las resistencias periféricas totales (tanto arteriales como venosas); También inhiben la síntesis de aldosterona mediada por la angiotensina II y disminuyen la retención de sodio, agua y pérdida de potasio; Se suelen administrar solos o en sinergia con otros hipotensores (diuréticos y antagonistas del  $\text{Ca}^{2+}$ ); Son teratógenos (no administrar a mujeres embarazadas); Tos seca por incremento de bradicininas en pulmón. Antagonistas de receptores angiotensina II (ARA II); Losartán, telmisartan, irbesartán.; Contraindicados en mujeres embarazadas y diabéticos; No producen tos Son teratógenos (no administrar a mujeres embarazadas); Se suelen administrar solos o en sinergia con otros hipotensores (diuréticos y antagonistas del  $\text{Ca}^{2+}$ ). (21)

Antagonista del receptor AT1 de la angiotensina II; Es unas veces más afín por el receptor AT1 que por el AT2 (efectos vasodilatadores, antiproliferativos, diuréticos). Inhibidores de renina; Aliskiren; inhibe la renina de forma directa, selectiva y potente; No debe administrarse con comidas grasas (disminuye su  $C_{\text{max}}$  en un 85%); Se elimina principalmente inalterado en heces (80%) Categoría C de la FDA (1er trimestre); categoría D de la FDA (2º y 3er trimestre); No producen tos. Antagonistas del  $\text{Ca}^{2+}$  ;

Aunque todos comparten la acción fundamental, bloqueo de canales de  $\text{Ca}^{2+}$  VD, difieren en potencia, selectividad por tejido y mecanismo de acción por el que actúan; Dihidropiridinas, ejercen su acción selectivamente a nivel vascular periférico nifedipino, nicardipino; Verapamilo, actúa a nivel cardíaco; Diltiazem, tiene propiedades intermedias entre los otros dos grupos. Empleados también como antarrítmicos y antianginosos; Su eficacia aumenta con IECA, diuréticos y  $\beta$ -bloqueantes. (21)

En caso de asociar bloqueadores  $\beta$ , utilizar sólo s dihidropiridinas.  $\alpha$ -bloqueantes; Mecanismo de acción: bloqueo de receptores  $\alpha_1$  (disminución de resistencias periféricas). Destaca la doxazosina; Son útiles en hipertensión leve-moderada; Mejoran la hipertrofia benigna de próstata apropiado para utilizarlo en pacientes con diabetes; Hipotensión ortostática. Hipotensores de acción central; Son fármacos de gran repercusión en el pasado, pero que han sido relegados debido a su mala tolerancia, efectos secundarios, pérdida de eficacia terapéutica a largo plazo y superioridad de otros fármacos, excepto la moxonidina, que actúa también sobre receptores imidazolínicos. Es de tercera línea de tratamiento, solo para casos refractarios. Destacan: metildopa, clonidina y moxonidina; Bloquean la transmisión del SN Simpático desde el SNC; Evitar la suspensión brusca del tratamiento por efecto rebote. Vasodilatadores periféricos; Dentro de este grupo se encuentran: hidralazina, minoxidilo, diazóxido y nitroprusiato; Mecanismo de acción; Actúan provocando una intensa relajación de la fibra muscular lisa vascular y como consecuencia, dilatación más a nivel arteriolar que venoso con hidralazina, minoxidilo y diazóxido, mientras que con el nitroprusiato ocurre en ambos territorios; Hidralazina: Útil vía IV en urgencias hipertensivas (preeclampsia y glomerulonefritis agudas); Nitroprusiato sódico: Uso: hipotensor de urgencias (IV), es el fármaco de más rápido comienzo de acción. (21)

Se formula el problema general de la investigación con la pregunta: ¿Cuál es el tratamiento en hipertensión arterial y factores de riesgo asociados, en población mayor de 45 años, del distrito de Cajamarca, en el año 2021? también se formuló tres preguntas específicas; 1) ¿Cuál es el tratamiento en hipertensión arterial, de la población mayor de 45 años, distrito de Cajamarca - 2021?; 2) ¿Cuáles son los factores de riesgo, de la población mayor de 45 años, distrito de Cajamarca - 2021?; 3) ¿Cuáles es la asociación del tratamiento, factores de riesgo y la hipertensión arterial, en pobladores mayores de 45

años, distrito de Cajamarca - 2021?. Esta investigación se justifica porque se realiza con el propósito de contribuir al conocimiento existente sobre hipertensión arterial, tratamientos y factores de riesgo predominantes en la población adulta de la zona altoandina de Cajamarca, cuyos resultados podrán sistematizarse en propuestas, para ser incorporados como conocimiento en las ciencias de la salud, ya que se estaría demostrando que el cambio en los estilos de vida y los tratamientos farmacológicos podrían disminuir las tasas de pacientes hipertensos (22). Los cambios en los estilos de vida incluyen las dietas saludables, el incremento de la actividad física, el abandono de los hábitos tóxicos como el cigarrillo/alcohol y la disminución del peso en los pacientes con sobrepeso y obesidad y el conocimiento de la farmacoterapia más común. (23) El objetivo general propuesto es: Determinar el tratamiento en hipertensión arterial y factores de riesgo asociados, en población mayor de 45 años, del distrito de Cajamarca – 2021. Y los objetivos específicos: 1) Conocer el tratamiento en hipertensión arterial, de la población mayor de 45 años, distrito de Cajamarca – 2021 2) Identificar los factores de riesgo, de la población mayor de 45 años del distrito de Cajamarca – 2021. 3). Determinar la asociación del tratamiento, factores de riesgo y la hipertensión arterial, en pobladores mayores de 45 años, distrito de Cajamarca – 2021.

## II. MÉTODO.

### 2.1 Tipo y diseño de investigación

#### 2.1.1 Tipo de Investigación.

Investigación básica.

Según el nivel de profundización en el objeto de estudio es: descriptiva.

Según el tipo de seguimiento de las variables es Transversal.

Nivel de Investigación: Investigación descriptiva - Relacional.

#### 2.1.2 Diseño de la investigación.

No experimental. La investigación no experimental es cualquier investigación en la que resulta imposible manipular variables o asignar aleatoriamente a los sujetos o a las condiciones. De hecho, no hay condiciones o estímulos a los cuales se expongan los sujetos del estudio.

Método de la investigación cuali-cuantitativa o mixta.

### 2.2 Operacionalización de variables

VARIABLES	TIPO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS
INDEPENDIENTE  Factores de riesgo	No minimal	Factor de riesgo es toda circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de una persona de contraer una enfermedad o cualquier otro problema de salud.	Factores fisiopatológicos biológicos Factores Psicosociales Adherencia al tratamiento	Enfermedades concomitantes Obesidad, índice de masa corporal IMC Hábitos Cumple No cumple	Diabetes, Obesidad IMC < 18.5 Bajo Peso IMC 18.5 – 24.9 Normal IMC 25 – 29.9 Sobrepeso IMC ≥ 30 Sedentario Alcoholismo Fumador
DEPENDIENTE  Tratamiento de Hipertensión Arterial.	No minimal	Tratamiento de Hipertensión Arterial. Hipertensión Arterial: aumento de la resistencia vascular debido a vasoconstricción arteriolar e hipertrofia de la pared vascular que eleva la presión arterial sistémica ≥ 140/90 mmHg.	Tratamiento  Tipo de hipertensión	Medicamento antihipertensivo Óptima Normal Normal Alta Etapa I (Leve) Etapa II (Moderada) Etapa III (Grave)	Losartan Enalapril Captopril otro. <120 mmHg <80 mmHg /120-129 mmHg 80-84 mmHg 130-139 mmHg 85-90 mmHg /140-159 mmHg 90-99 mmHg 160-179 / 100-109 mmHg /180 mmHg 110 mmHg

## 2.3 Población, muestra y muestreo

### 2.3.1 Población

La población de estudio estuvo constituida por 48,086 habitantes, del Distrito de Cajamarca. de ambos sexos mayores de 45 años. (Tabla 2).

Tabla 2. Población de la ciudad de Cajamarca por grupos de edad

EDAD	TOTAL DE POBLACIÓN
45 - 49	8457
50 - 54	7659
55 - 59	6843
60 - 64	5224
65 - 69	4180
70 - 74	3364
75 - 79	3067
80 y más	9292
<b>TOTAL</b>	<b>48,086</b>

Fuente: INEI-Perú 2017.

### 2.3.2 Muestra y muestreo

Para calcular el tamaño de muestra se tuvo en cuenta la población de ambos sexos mayores de 45 años, estimada por el INEI en el Distrito de Cajamarca para el año 2017, existiendo 48,086 habitantes.

Para calcular el número de muestra o número de habitantes a ser encuestados se usó la siguiente formula.

$$n = \frac{Z^2 \cdot P \cdot Q}{e^2} - 1 + n_0$$

n = Número pobladores a entrevistar.

Nivel de confianza 95 %, entonces Z = 1,96

P = Proporción de pobladores, que pueden presentar hipertensión arterial es del 90%, entonces: P = 90 % = 0,90

Q = Proporción de pobladores, que NO pueden presentar hipertensión arterial

es del 10%, Entonces,  $Q = 10 \% = 0,10$

$N =$  La población estimada por INEI para el Distrito de Cajamarca 2017  
Cajamarca es de 48,086.

$E =$  Precisión =  $0,05 = 5 \%$

Reemplazando valores.

$$n = \frac{(1,96)^2 (0,90) (0,10) (48,086)}{(0,05)^2 (48,085) + (1,96)^2 (0,90) (0,10)} \quad n = 138$$

Entonces el número de pobladores de ambos sexos mayores de 45 años a ser encuestados es de 138.

Criterios de inclusión.

- Estuvieron incluidos todos los pobladores de ambos sexos mayores de 45 años que participaron los días que se realizara la encuesta.
- Población que brinden su consentimiento informado.

Criterios de exclusión.

- pobladores de ambos sexos mayores de 45 años que tengan alguna patología que les impida brindar información.
- Pobladores que no acepten participar el estudio.

## 2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

2.4.1 Técnicas. La técnica utilizada para la recolección de datos en esta investigación es la encuesta. Una encuesta es un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa de la población o instituciones, con el fin de conocer estados de opinión o hechos específicos. La intención de la encuesta no es describir los individuos particulares quienes, por azar, son parte de la muestra sino obtener un perfil compuesto de la población. Una "encuesta" recoge información de una "muestra." Una "muestra" es usualmente sólo una porción de la población bajo estudio. (24)

#### 2.4.2 Instrumentos

Como instrumento de recolección se aplicó un cuestionario validado por expertos, a 138 pobladores, diseñada de modo codificado y por categorías de variables de estudio. La encuesta consta de 3 partes: la primera, recoge información de Indicadores cuali-cuantitativos; la segunda, recopila información referente a las Características generales de los encuestados; y la tercera, recolecta información de los Factores de riesgo asociados a hipertensión arterial y farmacoterapia. (Anexo 2)

2.4.3 Validez: Se solicitó la evaluación correspondiente por un comité de expertos, afín de que sea fiable la aplicación del instrumento. (Anexo 3)

2.4.4 La confiabilidad se define como grado en que un instrumento produce resultados consistentes y coherentes. El instrumento se aplicó repetidamente y brindo la máxima confiabilidad.

#### 2.5 Procedimiento

La recolección de la información se desarrolló en las farmacias y boticas de la ciudad de Cajamarca el investigador con el apoyo de 3 encuestadores, a quienes se les capacito, con el objetivo de tener claridad y comprensión en la aplicación del instrumento (Anexo 2) y el conocimiento de los diferentes ítems necesarios para la investigación. La investigación se realizó obteniendo la información de manera aleatoria, luego de elegidos los pobladores de ambos sexos mayores de 45 años, a quienes se les aplico una encuesta elaborada y validada por expertos. El desarrollo de la investigación se realizó en II Fases.

FASE 1: Se aplicó un cuestionario anónimo, estructurado a 138 pobladores del Distrito de Cajamarca. Para determinar el tratamiento y los factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial, en un periodo de 15 días. Y cumpliendo los puntos de recolección y cuotas previstas en la (Tabla 3).

**Tabla N°3.** Ubicación y tamaño de la población de estudio.

Ubicación geográfica		Total de población mayor de 45 años de ambos sexos.	Población de estudio mayor de 45 años Varones.	Población de estudio mayor de 45 años Mujeres.	Población de estudio mayor de 45 años de ambos sexos.
Sur	Ovalo Musical	12021	17	18	<b>35</b>
Este	Centro comercial el Quinde	12022	18	17	<b>35</b>
Oeste	EES Pachacutec	12021	17	17	<b>34</b>
norte	Esquina Av. Evitamiento Norte y A. Chanchamayo	12022	17	17	<b>34</b>
<b>TOTAL</b>		<b>48,086</b>	<b>69</b>	<b>69</b>	<b>138</b>

Fuente: elaboración propia

Fase 2: Se ingresó la información de la encuesta, en una tabla matriz en Excel de modo codificado. Los datos se registraron en una encuesta modelo (Anexo 2) organizada para tal efecto. Se realizó un análisis correlacional, y cuali cuantitativo de los resultados, los cuales se presentan en tablas de frecuencias y gráficos. Se describen las observaciones en números absolutos y porcentajes para su posterior análisis y discusión.

Se capacito a 3 estudiantes de farmacia de la Universidad, sobre el objetivo de la investigación, forma y modo de la captura de información. La aplicación del instrumento se desarrolló durante la apertura del establecimiento facilitando la atención en el servicio, durante un periodo de 15 días.

## 2.6 Método de análisis de datos

El ingreso de datos se realizó en una matriz por sujeto de estudio, el procesamiento y análisis de los datos se ejecutó con el apoyo del programa informatizado, software SPSS v\_22. Para obtener las tablas que nos ayuden a presentar los datos y elaborar los gráficos, cuadros y presentación de estos, se usó Excel 2016. Para establecer la relación de variables se utilizó, los estadísticos Chi cuadrado, y P valor. (25)

## 2.7 Aspectos

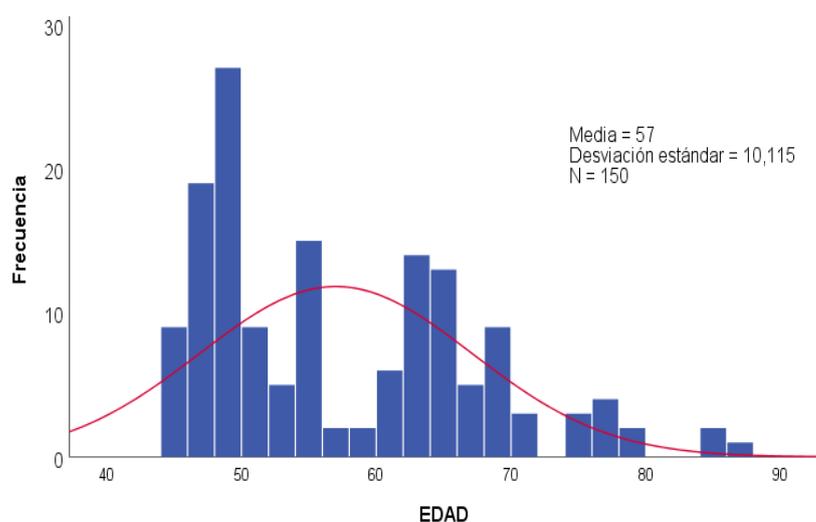
Éste estudio se clasifica como “investigación sin riesgo” es un estudio que emplea técnicas y métodos de investigación prospectiva y no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio. Con aplicación de los principios de beneficencia, autonomía, justicia y no maleficencia.

### III. RESULTADOS.

#### 3.1 Características socioculturales de la población de estudio.

La edad promedio de la población estudiada es de 57 años, el 80,70% tiene una edad comprendida entre 45 y 65 años y el 9.30%, son mayores de 65 años ([Gráfica 1](#)).

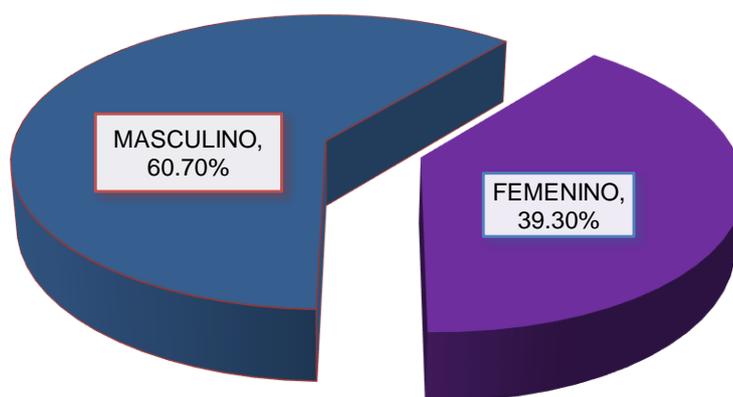
**Gráfica 1.** Histograma de frecuencias de la edad de la población estudiada.



Fuente: Elaboración propia.

La muestra de estudio estuvo formada por 60.70% (n=91) de sexo masculino y 39.30% (n=59) de sexo femenino ([Gráfica 2](#)).

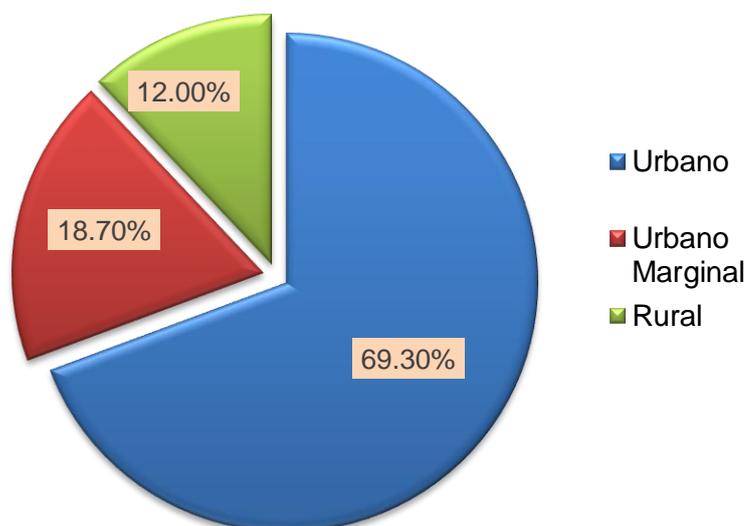
**Gráfica 2.** Sexo de la población de estudio.



Fuente: Elaboración propia

El 69.30 % (n=104) de los encuestados residen en la zona urbana de Cajamarca, el 18.70% (n=28) vive en la zona urbano marginal de la ciudad y el 12.00% (n=18) de la población provienen de la zona rural. (Gráfica 3).

**Gráfica 3.** Zona donde vive la población de estudio.



Fuente: Elaboración propia

Respecto a la ocupación de los investigados se observó que el 10,70% (n=16) son Comerciantes; 9,30% (n=14) se dedican a la Agricultura; 20,70% (n=31) son Empleados; 26,70% (n=40) manifestaron ser amas de casa y el 32,70% (n=49) dijeron realizar otras ocupaciones. (Tabla 4)

**Tabla 4.** Ocupación de la población encuestada.

	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Comerciante	16	10,70%	10,70%	10,70%
Agricultor	14	9,30%	9,30%	20,00%
Empleado	31	20,70%	20,70%	40,70%
Ama de casa	40	26,70%	26,70%	67,30%
Otras	49	32,70%	32,70%	100,00%
Total	150	100,00%	100,00%	

Fuente: Elaboración propia

En cuanto al nivel educativo de la población de estudio se observó que el 0,70% (n=1) no tiene ninguna educación; con primaria incompleta el 4,00% (n=6); Primaria completa el 4,70% (n=7); con Secundaria incompleta el 8,00% (n=12); el mayor nivel educativo de los entrevistados cuenta con Secundaria completa 46,70% (n=70) y con Educación Superior solamente el 36,00% (n=54), (Tabla 5)

**Tabla 5.** Nivel de educación de la población encuestada.

Nivel de Educación	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Sin educación	1	0,70%	0,70%	0,70
Primaria incompleta	6	4,00%	4,00%	4,70%
Primaria completa	7	4,70%	4,70%	9,30%
Secundaria incompleta	12	8,00%	8,00%	17,30%
Secundaria completa	70	46,70%	46,70%	64,00%
Educación Superior	54	36,00%	36,00%	100,00%
Total	150	100,00%	100,00%	

Fuente: Elaboración propia

Sobre el estado civil de los encuestados se evidenció que el 4,00% (n=6) son solteros; 63,30% (n=95) son casados; el 0,70% (n=46) son convivientes y el 2,00% (n=3) dijeron ser viudos (Tabla 6).

**Tabla 6.** Estado civil de la población encuestada.

Estado civil	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Soltero(a)	6	4,00%	4,00%	4,00%
Casado(a)	95	63,30%	63,30%	67,30%
Conviviente	46	30,70%	30,70%	98,00%
Viudo (a)	3	2,00%	2,00%	100,00%
Total	150	100,00%	100,00%	

Fuente: Elaboración propia

La presión arterial observada según la clasificación de la Organización Mundial de la Salud y medida en el brazo izquierdo en personas que acuden a farmacias en la ciudad de Cajamarca, evidenció que: el 42,70% (n=64) de la población tiene la presión arterial “Normal” menor a 130 mmHg; en el 41,30% (n=62) se encontró una presión arterial “Normal alta” es decir, entre 131 y 139 mmHg; también se cuantifico “Hipertensión leve Grado I” con valores de 140 a 159 mmHg en el 11,30% (n=17) de la población; y finalmente el 4,70% (n=7) de personas presento “Hipertensión moderada Grado II” con valores entre 160 y 179 mmHg (Tabla 7).

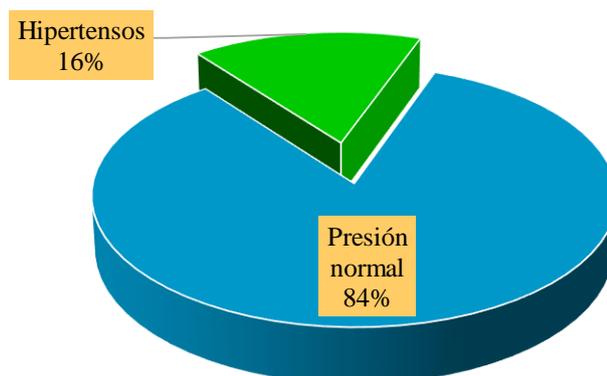
**Tabla 7.** Presión Arterial brazo izquierdo clasificación de la OMS.

Presión Arterial brazo izquierdo	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Normal <130	64	42,70%	42,70%	42,70%
Normal alta 131 - 139	62	41,30%	41,30%	84,00%
Hipertensión leve Grado I 140 - 159	17	11,30%	11,30%	95,30%
Hipertensión moderada Grado II 160 - 179	7	4,70%	4,70%	100,00%
Total	150	100,00%	100,00%	

**Fuente:** Elaboración propia

Para cuantificar la prevalencia de hipertensión arterial en los pobladores mayores de 45 años de la ciudad de Cajamarca, se ha considerado la población que en el momento del estudio se le encontró presión arterial por encima de los 140/90 mmHg, Y para determinar la categoría o grado de hipertensión se aplicó, la clasificación de Criterios de la OMS. Sumatoria del 11,30% (n=17) con Hipertensión leve más 4,70% (n=7) con Hipertensión moderada Grado II se obtiene una prevalencia de 16%, es decir, que el 16 por ciento de la población de ambos sexos mayores de 45 años de la ciudad de Cajamarca son hipertensos. (Gráfica 4).

**Gráfica 4.** Prevalencia de hipertensión arterial en población mayor de 45 años, del distrito de Cajamarca, 2021.

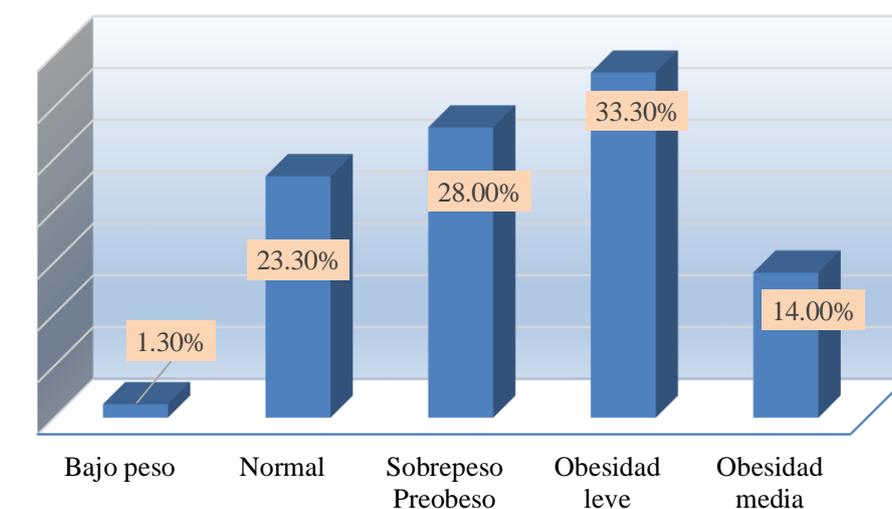


Fuente: Elaboración propia

### 3.2 Factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial.

Un indicador básico para mostrar la relación peso talla es, el índice de masa corporal (IMC) (Gráfica 5), este índice representa actualmente un factor de riesgo asociados a la hipertensión arterial muy importante, se ha determinado en la población de estudio que el 1.30% (n=2) tiene bajo peso; 23.30% (n=35) peso normal; sin embargo, el 28.00% (n=42) esta con Sobrepeso o es Pre-obeso; un 33.30% (n=50) presenta obesidad leve y finalmente un 14.00% (n=21) tiene obesidad media. observándose que en total el 75.30% (n=113) o 7 de cada 10 personas tienen un riesgo potencial de padecer enfermedades cardiocirculatorias.

**Gráfica 5.** Índice de masa corporal (IMC), y estado nutricional de acuerdo con el Clasificación de la OMS.



Fuente: Elaboración propia

En la relación de variables Presión arterial vs. Factores de riesgo, consumo de bebidas alcohólicas, consumo de cigarrillos y realización de ejercicio físico se observó que: el 58% consume bebidas alcohólicas, y el 25% fuma cigarrillos y solamente el 8.67% realiza ejercicios físicos, asimismo, de la población que tiene hipertensión leve a moderada el 9.34% consume frecuentemente bebidas alcohólicas (p-valor = 0.147), 4.67% fuma cigarrillos (p-valor = 0.700) y el 2% realiza ejercicios o actividades físicas (p-valor = 0.050). existiendo significancia en la asociación de las variables aceptándose que estos factores son de riesgo y están muy relacionados con el incremento de la presión arterial. (Tabla 8)

**Tabla 8.** Tabulación cruzada Presión arterial brazo izquierdo clasificación de la OMS\* factores de riesgo asociados.

Presión arterial brazo izquierdo clasificación de la OMS		consume bebidas alcohólicas*		Fuma cigarrillos**		Realiza ejercicios físicos***	
		Si	No	Si	No	Si	No
Normal	Recuento de N totales de tabla	36	25	16	45	2	59
	% de N totales de tabla	24.00%	16.67%	10.67%	30.00%	1.33%	39.33%
Normal alta	Recuento de N totales de tabla	39	24	15	48	8	55
	% de N totales de tabla	26.00%	16.00%	10.00%	32.00%	5.33%	36.67%
Hipertensión leve Grado I	Recuento de N totales de tabla	9	10	4	15	3	16
	% de N totales de tabla	6.00%	6.67%	2.67%	10.00%	2.00%	10.67%
Hipertensión moderada Grado II	Recuento de N totales de tabla	3	4	3	4	0	7
	% de N totales de tabla	2.00%	2.67%	2.00%	2.67%	0.00%	4.67%
TOTAL	Recuento de N totales de tabla	87	63	38	112	13	137
	% de N totales de tabla	58.00%	42.00%	25.33%	74.67%	8.67%	91.33%

Fuente: Elaboración propia

\*Pruebas de chi-cuadrado de Pearson =1.961; p-valor = 0.147

\*\*Pruebas de chi-cuadrado de Pearson =1.424; p-valor = 0.700

\*\*\*Pruebas de chi-cuadrado de Pearson =5.413; p-valor = 0.050

### 3.3 Tratamiento de la hipertensión arterial y adherencia al tratamiento.

Respecto al tratamiento de la hipertensión arterial se preguntó a los encuestados que

visitaron las farmacias y luego de medirles la presión quien les había indicado el tratamiento y que medicamento le recomendaron, se utilizó una la tabulación cruzada entre las variables presión arterial y Tratamiento indicado, se observó que: los especialistas en cardiología solo atendieron al 4.67% de los pacientes con hipertensión; los médicos generales prescribieron medicación al 80.67% y los Farmacéuticos recomendaron al 14.67% de la población (p-valor = 0.001). Entre los fármacos más consumidos por los usuarios el Losartan es el más recomendado con un 74.00% seguido del Enalapril con 10.00% y finalmente al 16.00% se les indico otros grupos farmacológicos de antihipertensivos (p-valor = 0.000). (Tabla 9)

**Tabla 9.** Tabulación cruzada Presión arterial brazo izquierdo clasificación de la OMS\* Tratamiento.

Presión arterial brazo izquierdo clasificación de la OMS		El tratamiento que usa por quien fue indicado*			Qué medicamentos toma para la HTA**		
		Cardiólogo	Médico general	Farmacéutico	Enalapril	Losartan	Otros
Normal	Recuento de N totales de tabla	1	54	6	4	54	3
	% de N totales de tabla	0.67%	36.00%	4.00%	2.67%	36.00%	2.00%
Normal alta	Recuento de N totales de tabla	2	45	16	10	44	9
	% de N totales de tabla	1.33%	30.00%	10.67%	6.67%	29.33%	6.00%
Hipertensión leve Grado I	Recuento de N totales de tabla	2	17	0	0	11	8
	% de N totales de tabla	1.33%	11.33%	0.00%	0.00%	7.33%	5.33%
Hipertensión moderada Grado II	Recuento de N totales de tabla	2	5	0	1	2	4
	% de N totales de tabla	1.33%	3.33%	0.00%	0.67%	1.33%	2.67%
TOTAL	Recuento de N totales de tabla	7	121	22	15	111	24
	% de N totales de tabla	4.67%	80.67%	14.67%	10.00%	74.00%	16.00%

**Fuente:** Elaboración propia

\*Pruebas de chi-cuadrado de Pearson =22.588; p-valor = 0.001

\*\*Pruebas de chi-cuadrado de Pearson =29.725; p-valor = 0.000

En referencia al cumplimiento del tratamiento antihipertensivo o adherencia al tratamiento de la hipertensión arterial. Se evaluó la frecuencia o intervalo del horario de toma de medicación, la responsabilidad de llevar los medicamentos cuando viaja

y si toma medicamentos para otras enfermedades, se evidencio que: el 40.40% toma sus medicamentos tal como se lo indicaron; 17.22% solo cuando se siente mal y el 41.72% solo toma sus medicamentos a veces (chi-cuadrado de Pearson =22.223; p-valor = 0.001). El 20.53% de los usuarios de farmacias que toman medicamentos antihipertensivos cuándo viajan llevan su medicación antihipertensiva; y el 78.81% no portan los medicamentos de uso crónico poniendo en riesgo su salud (chi-cuadrado de Pearson =48.334; p-valor = 0.001). Un 27.15% toma medicamentos para otra enfermedad además de la hipertensión arterial (chi-cuadrado de Pearson =33,089; p-valor = 0.001). Finalmente podemos inferir que el 58.94% de la población que consume medicamentos antihipertensivos y otros no se adhiere o no cumple con los horarios y tomas recomendadas por los profesionales de salud. (Tabla 10)

**Tabla 10.** Tabulación cruzada Presión arterial brazo izquierdo clasificación de la OMS\* Adherencia al Tratamiento.

Presión arterial brazo izquierdo clasificación de la OMS		Con que frecuencia toma su medicación antihipertensiva*			Cuando viaja lleva su medicación antihipertensiva*		Toma medicamentos para otra enfermedad*	
		Tal como le indicaron	Solo cuando se siente mal	A veces	Si	No	Si	No
Normal	Recuento de N totales de tabla	17	10	34	3	58	6	55
	% de N totales de tabla	11.26%	6.62%	22.52%	1.99%	38.41%	3.97%	36.42%
Normal alta	Recuento de N totales de tabla	24	11	28	11	52	17	46
	% de N totales de tabla	15.89%	7.28%	18.54%	7.28%	34.44%	11.26%	30.46%
Hipertensión leve Grado I	Recuento de N totales de tabla	13	5	1	10	9	14	5
	% de N totales de tabla	8.61%	3.31%	0.66%	6.62%	5.96%	9.27%	3.31%
Hipertensión moderada Grado II	Recuento de N totales de tabla	7	0	0	7	0	4	3
	% de N totales de tabla	4.64%	0.00%	0.00%	4.64%	0.00%	2.65%	1.99%
TOTAL	Recuento de N totales de tabla	61	26	63	31	119	41	109
	% de N totales de tabla	40.40%	17.22%	41.72%	20.53%	78.81%	27.15%	72.19%

**Fuente:** Elaboración propia

\*Pruebas de chi-cuadrado de Pearson =22.223; p-valor = 0.001

\*\*Pruebas de chi-cuadrado de Pearson =48.334; p-valor = 0.001

\*\*Pruebas de chi-cuadrado de Pearson =33,089; p-valor = 0.001

Se realizó la tabulación cruzada para relacionar la variable cumplimiento de tratamiento antihipertensivo vs. el sexo de los pobladores usuarios de farmacias y como resultado se encontró que: 7.28% de las mujeres toman su medicación solo cuando se sienten mal frente a un 9.93% de varones; así mismo el 17.22% de féminas toma su medicación esporádicamente frente al 24.50% de varones (Tabla 11).

**Tabla 11.** Tabulación cruzada Cumplimiento de tratamiento antihipertensivo\* según sexo.

SEXO		Con que frecuencia toma su medicación antihipertensiva		Cuando viaja lleva su medicación antihipertensiva		
		Tal como le indicaron	Solo cuando se sienten mal	A veces	Si	No
F	Recuento	22	11	26	11	48
	% de N totales de columna	14.57%	7.28%	17.22%	7.28%	31.79%
M	Recuento	39	15	37	20	71
	% de N totales de columna	25.83%	9.93%	24.50%	13.25%	47.02%
TOTAL	Recuento de N totales de tabla	61	26	63	31	119
	% de N totales de tabla	40.40%	17.22%	41.72%	20.53%	78.81%

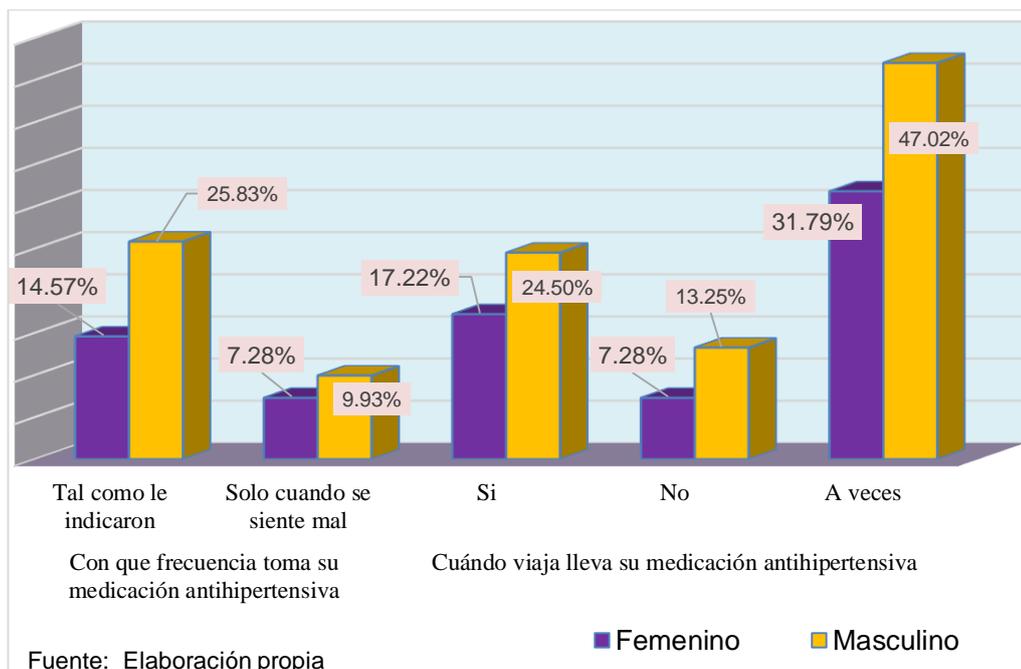
**Fuente:** Elaboración propia

\*Pruebas de chi-cuadrado de Pearson =0.468; p-valor = 0.791

\*\*Pruebas de chi-cuadrado de Pearson =0.243; p-valor = 0.622

En la (Gráfica 6) se observa que son las mujeres quienes cumplen y se adhieren mejor al tratamiento antihipertensivo.

**Gráfica 6.** Cumplimiento y adherencia al tratamiento antihipertensivo\* según sexo.



La prevalencia de hipertensión arterial es 16%, de este valor el 5.4 % son mujeres y el 10.6% son varones. (Tabla 12).

**Tabla 12.** Tabla cruzada Presión arterial brazo izquierdo clasificación de la OMS\*Sexo

Presión arterial brazo izquierdo clasificación de la OMS		SEXO		Total
		F	M	
Normal	Recuento	26	38	64
	% del total	17.3%	25.3%	42.7%
Normal alta	Recuento	25	37	62
	% del total	16.7%	24.7%	41.3%
Hipertensión leve Grado I	Recuento	6	11	17
	% del total	4.0%	7.3%	11.3%
Hipertensión moderada Grado II	Recuento	2	5	7
	% del total	1.3%	3.3%	4.7%
Total	Recuento	59	91	150
	% del total	39.3%	60.7%	100.0%

Fuente: Elaboración propia

#### IV. DISCUSIÓN.

Las características socioculturales de la población de estudio conformada por 150 encuestas realizados a usuarios de establecimientos farmacéuticos privados de la ciudad de Cajamarca y a quienes se les midió la presión arterial con la finalidad de determinar el tratamiento y factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial, obteniéndose los siguientes datos: se observó que la edad promedio de la población estudiada es de 57 años, el 80,70% tiene una edad comprendida entre 45 y 65 años y el 9.30%, son mayores de 65 años ([Gráfica 1](#)). La muestra de estudio estuvo formada por 60.70% (n=91) de sexo masculino y 39.30% (n=59) de sexo femenino ([Gráfica 2](#)). El 69.30 % (n=104) de los encuestados residen en la zona urbana de Cajamarca, el 18.70% (n=28) vive en la zona urbano marginal de la ciudad y el 12.00% (n=18) de la población provienen de la zona rural ([Gráfica 3](#)). Respecto a la ocupación de los investigados se observó que el 10,70% (n=16) son Comerciantes; 9,30% (n=14) se dedican a la Agricultura; 20,70% (n=31) son Empleados; 26,70% (n=40) manifestaron ser amas de casa y el 32,70% (n=49) dijeron realizar otras ocupaciones ([Tabla 4](#)). En cuanto al nivel educativo de la población de estudio se observó que el 0,70% (n=1) no tiene ninguna educación; con primaria incompleta el 4,00% (n=6); Primaria completa el 4,70% (n=7); con Secundaria incompleta el 8,00% (n=12); el mayor nivel educativo de los entrevistados cuenta con Secundaria completa 46,70% (n=70) y con Educación Superior solamente el 36,00% (n=54), ([Tabla 5](#)). Sobre el estado civil el 4,00% (n=6) son solteros; 63,30% (n=95) son casados; el 0,70% (n=46) son convivientes y el 2,00% (n=3) son viudos ([Tabla 6](#)).

La presión arterial observada según la clasificación de la Organización Mundial de la Salud y medida en el brazo izquierdo en personas que acuden a farmacias en la ciudad de Cajamarca, evidenció que: el 42,70% (n=64) de la población tiene la presión arterial “Normal” menor a 130 mmHg; en el 41,30% (n=62) se encontró una presión arterial “Normal alta” es decir, entre 131 y 139 mmHg; también se cuantificó “Hipertensión leve Grado I” con valores de 140 a 159 mmHg en el 11,30% (n=17) de la población; y finalmente el 4,70% (n=7) de personas presento “Hipertensión moderada Grado II” con valores entre 160 y 179 mmHg ([Tabla 7](#)). Para cuantificar la prevalencia de hipertensión arterial en los pobladores mayores de 45 años de la ciudad de Cajamarca, se ha considerado la población que en el momento del estudio se le encontró presión arterial

por encima de los 140/90 mmHg, Y para determinar la categoría o grado de hipertensión se aplicó, la clasificación de Criterios de la OMS. Sumatoria del 11,30% (n=17) con Hipertensión leve más 4,70% (n=7) con Hipertensión moderada Grado II se obtuvo una prevalencia de 16%, es decir, que el 16 por ciento de la población de ambos sexos mayores de 45 años de la ciudad de Cajamarca son hipertensos. (**Gráfica 4**). **Romero Giraldo M, et.al., (2020)** (10) reportaron que la prevalencia de HTA fue de 17,8% en hombres y 11,4% en mujeres. La edad, tener sobrepeso y obesidad aumentaron la probabilidad de padecer HTA. Así mismo, concluyeron que existe mayor prevalencia de HTA en el sexo masculino y factores como la edad, sobrepeso y obesidad aumentaron la probabilidad de padecer HTA.

Para evaluar los factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial se utilizó un indicador básico para mostrar la relación peso talla, es decir, el índice de masa corporal (IMC) (**Gráfica 5**), este índice representa actualmente un factor de riesgo asociados a la hipertensión arterial muy importante, se ha determinado en la población de estudio que el 1.30% (n=2) tiene bajo peso; 23.30% (n=35) peso normal; sin embargo, el 28.00% (n=42) esta con Sobrepeso o es Pre-obeso; un 33.30% (n=50) presenta obesidad leve y finalmente un 14.00% (n=21) tiene obesidad media. observándose que en total el 75.30% (n=113) o 7 de cada 10 personas tienen un riesgo potencial de padecer enfermedades cardiocirculatorias. **Salas Tuanama, J. (2019)**, (11) Reporto que el 57.63% de los pacientes presentan factores de riesgo, con significancia estadística de  $p=0.001$ ; Asimismo, el 58.47% de los pacientes encuestados presentan hipertensión arterial. El investigador concluyo que existe una relación directa entre los factores de riesgos y la presencia de hipertensión arterial.

En la relación de variables Presión arterial vs. Factores de riesgo, consumo de bebidas alcohólicas, consumo de cigarrillos y realización de ejercicio físico se observó que: el 58% consume bebidas alcohólicas, y el 25% fuma cigarrillos y solamente el 8.67% realiza ejercicios físicos, información similar a la reportada por **García-Castañeda Nini, et.al., (2016)**, (14) con el objetivo de Determinar los factores asociados a la hipertensión arterial en adultos mayores. Se encontró asociación con el consumo de alcohol y tabaco y el estado nutricional. asimismo, de la población que tiene hipertensión leve a moderada el 9.34% consume frecuentemente bebidas alcohólicas (p-

valor = 0.147), 4.67% fuma cigarrillos (p-valor = 0.700) y el 2% realiza ejercicios o actividades físicas (p-valor = 0.050). existiendo significancia en la asociación de las variables aceptándose que estos factores son de riesgo y están muy relacionados con el incremento de la presión arterial. (Tabla 8). Datos similares reporto Apolinario **Páez, P. et.al., (2017)**, (12) con el objetivo de Determinar los factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial en pacientes adultos. Los estudios revisados evidenciaron que los factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial son la obesidad, la hipercolesterolemia, la edad, el sobrepeso, las concentraciones bajas de HDL y el estilo de vida inadecuado.

Respecto al tratamiento de la hipertensión arterial se preguntó a los encuestados que visitaron las farmacias y luego de medirles la presión se les pregunto quién les había indicado el tratamiento y que medicamento le recomendaron, se utilizó una la tabulación cruzada entre las variables presión arterial y Tratamiento indicado, se observó que: los especialistas en cardiología solo atendieron al 4.67% de los pacientes con hipertensión; los médicos generales prescribieron medicación al 80.67% y los Farmacéuticos recomendaron al 14.67% de la población (p-valor = 0.001). Entre los fármacos más consumidos por los usuarios el Losartan es el más recomendado con un 74.00% seguido del Enalapril con 10.00% y finalmente al 16.00% se les indico otros grupos farmacológicos de antihipertensivos (p-valor = 0.000). (Tabla 9).

En referencia al cumplimiento del tratamiento antihipertensivo o adherencia al tratamiento de la hipertensión arterial. Se evaluó la frecuencia o intervalo del horario de toma de medicación, la responsabilidad de llevar los medicamentos cuando viaja y si toma medicamentos para otras enfermedades, se evidencio que: el 40.40% toma sus medicamentos tal como se lo indicaron; 17.22% solo cuando se siente mal y el 41.72% solo toma sus medicamentos a veces (chi-cuadrado de Pearson =22.223; p-valor = 0.001). El 20.53% de los usuarios de farmacias que toman medicamentos antihipertensivos cuándo viajan llevan su medicación antihipertensiva; y el 78.81% no portan los medicamentos de uso crónico poniendo en riesgo su salud (chi-cuadrado de Pearson =48.334; p-valor = 0.001). Un 27.15% toma medicamentos para otra enfermedad además de la hipertensión arterial (chi-cuadrado de Pearson =33,089; p-valor = 0.001). Finalmente podemos inferir que el 58.94% de la población que consume medicamentos antihipertensivos y

otros no se adhiere o no cumple con los horarios y tomas recomendadas por los profesionales de salud. (Tabla 10)

Se realizó la tabulación cruzada para relacionar la variable cumplimiento de tratamiento antihipertensivo vs. el sexo de los pobladores usuarios de farmacias y como resultado se encontró que: 7.28% de las mujeres toman su medicación solo cuando se sienten mal frente a un 9.93% de varones; así mismo el 17.22% de féminas toma su medicación esporádicamente frente al 24.50% de varones (Tabla 11). En la (Gráfica 6) se observa que son las mujeres quienes cumplen y se adhieren mejor al tratamiento antihipertensivo. La prevalencia de hipertensión arterial es 16%, de este valor el 5.4 % son mujeres y el 10.6% son varones (Tabla 12). Así reporto **Ruby García (2016)** (15) con el objetivo de identificar los factores de riesgo y complicaciones que presentan los pacientes con Hipertensión Arterial el sexo masculino fue el más afectado con 87 casos entre ambos años a diferencia de las mujeres con solo 33 casos. El factor de riesgo más frecuente fue la hipertensión seguido de la obesidad.

Finalmente queda aceptada la hipótesis planteada, el tratamiento y los factores de riesgo están significativamente asociados con la hipertensión arterial, en la población. (chi-cuadrado de Pearson =33,089; p-valor = 0.001).

## V. CONCLUSIONES.

1. Los principales factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial identificados en la población de ambos sexos mayor de 45 años del distrito de Cajamarca son: el sobrepeso, consumo de bebidas alcohólicas, consumo de cigarrillos y falta de realización de ejercicio físico. Se observó que: el 58% consume bebidas alcohólicas; el 25% fuma cigarrillos; el 91.33 % no realiza ejercicios físicos y 75.30% esta con sobrepeso (28.00% Pre-obeso; 33.30% obesidad leve, 14.00% obesidad media). Se halló asociación significativa ( $p\text{-valor}<0.050$ ) con el consumo de alcohol, tabaco, sedentarismo y estado nutricional inadecuado.
2. El tratamiento identificado para la disminución de la presión arterial describe al Losartan (74.00%) como el medicamento más recomendado, seguido del Enalapril (10.00%) y al 16 % se les indico otros grupos farmacológicos de antihipertensivos. ( $p\text{-valor} = 0.000$ ). Respecto a quién indico el tratamiento se observó que: los especialistas en cardiología atendieron al 4.67% de los pacientes con hipertensión; otros médicos al 80.67% y los Farmacéuticos recomendaron al 14.67% de la población. ( $p\text{-valor} = 0.001$ ). El cumplimiento y adherencia al tratamiento antihipertensivo lo realizan mejor las mujeres.
3. Se determinó una asociación significativa ( $p\text{-valor}<0.05$ ) del tratamiento y factores de riesgo: consumo de alcohol; consumo de cigarrillos; sobrepeso y sedentarismo; sobre la hipertensión arterial, en pobladores de ambos sexos mayores de 45 años del distrito de Cajamarca.
4. La prevalencia de hipertensión arterial es 16%, de este valor el 5.4 % son mujeres y el 10.6% son varones. La población masculina presenta mayores casos de hipertensión.

## **VI. RECOMENDACIONES.**

1. Hay que destacar la importancia de la asociación que existe entre los tratamientos y factores de riesgo que pueden incrementar las enfermedades cardiovasculares en la población de Cajamarca, a luz de los datos encontrados en esta investigación.
2. Difundir los riesgos que representa la hipertensión arterial para la salud pública, en los niveles de educación primaria, secundaria, en estudiantes de pregrado y profesionales de la salud.
3. Recomendamos a las instituciones académicas y de salud pública fomentar la investigación en salud pública, a fin de mantener actualizada la información de los cambios en el perfil epidemiológico de la región Cajamarca.
4. Reforzar y apoyar al programa preventivo - promocional que opera en el Ministerio de Salud, donde se considera al paciente hipertenso como grupo prioritario, poniendo en práctica métodos de prevención a través de efectivos sistemas de comunicación de los factores de riesgo.

## VII. REFERENCIAS.

1. OMS. Información general sobre la hipertensión en el mundo [Internet]. Suiza: OMS, 2013 [Consultado 2021 ene 3]. Disponible en:  
[https://www.who.int/cardiovascular\\_diseases/publications/global\\_brief\\_hypertension/es/](https://www.who.int/cardiovascular_diseases/publications/global_brief_hypertension/es/)
2. OPS. Hipertensión [Internet]. Suiza: OMS 2020 [Consultado 2021 ene 3]. Disponible en:  
<https://www.paho.org/es/temas/hipertension>
3. Díaz Mónica. ¿Cómo comenzar el tratamiento del paciente hipertenso? Rev. argent. cardiol. [Internet]. 2006 Ago [citado ene 3 2021] ; 74( 4 ): 191-193. Disponible en:  
[http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1850-37482006000400001&lng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-37482006000400001&lng=es).
4. Lim S y Danaei G. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21 regions. THE LANCET [Internet] 2012 [citado 2021 ene 18] ; 380(9859):2224. Disponible en:  
[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(12\)61766-8/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(12)61766-8/fulltext)
5. Lancet. GBD, Risk Factors Collaborators. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study, 2015. [Publicación periódica en línea] 2016. [Citado ene 4 2021] 388(10053):1659-1724. Disponible en:  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27733284/>
6. OMS. Global health risks: Mortality and burden of disease attributable to selected major risks [Internet]. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2009. Disponible en:  
<https://apps.who.int/iris/handle/10665/44203>
7. Maraza B . Hipertensión arterial es la primera causa de enfermedades cardiovasculares Perú [Internet]. EE.UU, 2007 [Consultado 2021 ene 18]. disponible en [https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/tesis/salud/maraza\\_bb/cap2.pdf](https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/tesis/salud/maraza_bb/cap2.pdf)

8. BIREME. Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS). [Internet]. Sao Paulo: BIREME 2009 [Consultado 2021 ene 18]. Disponible en: <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>.
9. Miguel E y Sarmiento Y. Hipertensión arterial, un enemigo peligroso [Internet]. Ciudad de la Habana: ACIMED 2009. [citado 2021 ene 4]; 20( 3 ): 92-100. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352009000900007&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352009000900007&lng=es).
10. OMS. Impact of out-of-pocket payments for treatment of non-communicable diseases in developing countries: A review of literature WHO Discussion Paper 02/2011. [Internet]. Ginebra: OMS, 2014. [citado 2021 ene 4]. Disponible en: [https://www.who.int/health\\_financing/documents/dp\\_e\\_11\\_02-ncd\\_finburden.pdf?ua=1](https://www.who.int/health_financing/documents/dp_e_11_02-ncd_finburden.pdf?ua=1)
11. Organización Mundial de la Salud. Información general sobre la Hipertensión en el mundo [Internet]. Ginebra: OMS, 2013 [citado ene 5]. Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/87679/1/WHO\\_DCO\\_WHD\\_2013.2\\_spa.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/87679/1/WHO_DCO_WHD_2013.2_spa.pdf)
12. Campos N. Hipertensión arterial en adultos mexicanos: prevalencia, diagnóstico y tipo de tratamiento. [Internet]. México: Versaoo, 2018. [citado ene 5]. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0036-36342018000300004&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0036-36342018000300004&lng=pt&nrm=iso)
13. Linares P, Lemus M, Linares B, Lazo A, Díaz G. Caracterización de pacientes adultos mayores con tratamiento farmacológico antihipertensivo atendidos en el hospital “Dr. León Cuervo Rubio”. Rev. electron. Zoilo [Internet]. 2017 [citado 3 Abr 2021];, 42(6):[aprox. 10 pp.]. Disponible en: <http://www.revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/1184>
14. Ordoñez A, Maldonado S y Cortés N. Factores de riesgo asociados a hipertensión arterial en pacientes atendidos en el servicio de consulta externa de enfermedades crónicas del Hospital General del sur de Choluteca, Honduras, de enero a marzo 2019. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León. 2019. [Internet]. 2019 [citado 3 Abr 2021]. Disponible en: <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/handle/123456789/7813>
15. Asto S y Ricardo A. Factores sociodemográficos y terapéuticos asociados a la baja adherencia al tratamiento antihipertensivo en adultos de la Universidad Nacional de

- Trujillo [Internet]. Perú: UNT, 2018. Disponible en: <https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/15550>
16. Pizán G. Prevalencia del uso de antihipertensivos en pacientes atendidos en la farmacia Cruzypharma del Distrito La Esperanza – Trujillo. Octubre 2017 - enero 2018. [TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE QUÍMICO FARMACEÚTICO]. Trujillo: ULADECH; 2018. Disponible en: <http://repositorio.uladech.edu.pe/handle/123456789/5362>
  17. Ayala L, Condezo K y Juárez J. Impacto del seguimiento farmacoterapéutico en la calidad de vida relacionada a la salud de pacientes con hipertensión arterial. Ciencia e investigación [Internet]. 31dic.2010 [citado 3abr.2021];13(2):78-1. Disponible en: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/farma/article/view/3230>
  18. Radovanovic T, Santos A, Carvalho M, Marcon S. Hipertensión arterial y otros factores de riesgo asociados a las enfermedades cardiovasculares en adultos. Rev. Latino-Am. Enfermagem [Internet]. 2014 Aug [cited 2020 Dec 30]; 22( 4 ): 547-553. Available from: <https://doi.org/10.1590/0104-1169.3345.2450>.
  19. Pérez P. Libro de salud del Corazón Médico [en línea]. Madrid. 2015. cap12 [citado 2021 ene 30]. Disponible en: [https://www.fbbva.es/microsites/salud\\_cardio/mult/fbbva\\_libroCorazon\\_cap12.pdf](https://www.fbbva.es/microsites/salud_cardio/mult/fbbva_libroCorazon_cap12.pdf)
  20. Dominicsak A. [Internet]. Europa; Guidelines for the management of arterial hypertension. [Citado 2021 ene 18]. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehm236>
  21. Kaplan M y Gifford W. Choice of Initial Therapy for Hypertension [Publicación periódica en línea] 1996 [Citado 2021 ene 18]; 275(20):1577–1580. <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/402837>
  22. Banegas J. Epidemiología de la hipertensión arterial en España [Publicación periódica en línea] 2005 [Citado 2021 ene 18]; 22 (9): [353-362]. (<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1889183705715828>)
  23. Docplayer. Farmacología antihipertensiva [Internet]. CIUDAD: Docplayer, 2014. [Citado 2021 ene 18]. Disponible: <https://docplayer.es/19978625-Tema-23-goodman-y-gilman-bases-farmacologicas-de-la-terapeutica-ed-mcgraw-hill-velazquez-farmacologia-basica-y-clinica-ed-medica-panamericana.html>

24. Castells D, Antonio R, Boscá C y García C. Hipertensión Arterial [Internet]. Málaga: 2015 [Citado 2021 ene 18]. Disponible en:  
<http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Manual%20de%20urgencias%20y%20Emergencias/htaurg.pdf>
25. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación [en línea]. 6ta. ed. México: INTERAMERICANA EDITORES, S.A. 2014. [Citado 2021 ene 18]. Disponible en: <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

## ANEXO 01: VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO.



UNIVERSIDAD PRIVADA DE HUANCAYO "FRANKLIN ROOSEVELT"  
ESCUELA PROFESIONAL DE CIENCIAS FARMACÉUTICAS Y BIOQUÍMICA

Av. Giráldez N°542 - Huancayo

### PROMEDIO DE VALORACIÓN

4

### OPINIÓN DE APLICABILIDAD

a) Deficiente    b) Baja    c) Regular    d) Buena    e) Muy buena

**Nombres y Apellidos** : Jacqueline Jorka Peña Marín

**DNI N°** : 20117267

**Teléfono/Celular** : 954815713

**Dirección domiciliaria** : Jr. San Jorge N° 343

**Título Profesional** : Químico Farmacéutico

**Grado Académico** : Doctor

**Mención** : Doctor en criminalística

Stamp: Jacqueline Jorka Peña Marín  
QUÍMICO FARMACÉUTICO  
C.O.F.P. 09684  
D.N.I. 20117267

*Firma*

**Lugar y fecha:** Cajamarca ...10.....de mayo del 2021.

**PROMEDIO DE VALORACIÓN**

90

**OPINIÓN DE APLICABILIDAD**

a) Deficiente      b) Baja      c) Regular      d) Buena      e) ~~Muy Buena~~

**Nombres y Apellidos** : Jacqueline Jorka Peña Marín

**DNI N°** : 20117267

**Teléfono/Celular** : 954815713

**Dirección domiciliaria** : Jr. San Jorge N° 343

**Título Profesional** : Químico Farmacéutico

**Grado Académico** : Doctor

**Mención** : Doctor en criminalística



Jacqueline Jorka Peña Marín  
QUÍMICO FARMACÉUTICO  
C.Q.F.P. 69384  
D.N.I. 20117267

**Firma**

**Lugar y fecha:** Cajamarca 10 de mayo del 2021

## PROMEDIO DE VALORACIÓN

4

## OPINIÓN DE APLICABILIDAD

a) Deficiente    b) Baja    c) Regular    d) **Buena**    e) Muy buena**Nombres y Apellidos** : Ivar Jines LAVADO MORALES**DNI N°** : 20655225**Teléfono/Celular** : 990018724**Dirección domiciliaria** : Jr. Grau N° 921 - Chupaca**Título Profesional** : QUIMICO FARMACEUTICO**Grado Académico** : MAGISTER**Mención** : SALUD PUBLICA  
Mg. Iván Jines Lavado Morales  
QUIMICO FARMACEUTICO  
COFP. 00988

---

*Firma***Lugar y fecha:** Huancayo 08 de Mayo del 2021.

**PROMEDIO DE VALORACIÓN**

85

**OPINIÓN DE APLICABILIDAD**

a) Deficiente      b) Baja      c) Regular      d) Buena      e) Muy buen

**Nombres y Apellidos** : Ivar Jines LAVADO MORALES

**DNI N°** : 20655225

**Teléfono/Celular** : 990018724

**Dirección domiciliaria** : Jr. Grau N° 921 - Chupaca

**Título Profesional** : QUIMICO FARMACEUTICO

**Grado Académico** : MAGISTER

**Mención** : SALUD PUBLICA



Mg. Ivar J. Lavado Morales  
QUIMICO FARMACEUTICO  
COFP 09988

*Firma*

**Lugar y fecha:** Huancayo 08 de Mayo del 2021.

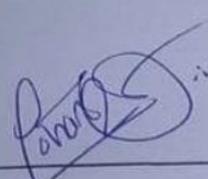
**PROMEDIO DE VALORACIÓN**

4

**OPINIÓN DE APLICABILIDAD**

a) Deficiente    b) Baja    c) Regular     Buena    e) Muy buena

Nombres y Apellidos : Johan Edgar Ruiz Espinoza  
DNI N° : 43895620  
Teléfono/Celular : 979778231  
Dirección domiciliaria : Jr. Medusa N° 335 - HYO  
Título Profesional : Químico Farmacéutico  
Grado Académico : Magister  
Mención : Investigación y Docencia Universitaria

  
Firma

Lugar y fecha: Cajamarca .....11 de mayo del 2021.

PROMEDIO DE VALORACIÓN

75

OPINIÓN DE APLICABILIDAD

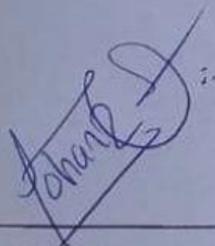
a) Deficiente      b) Baja      c) Regular       Buena      e) Muy buena

Nombres y Apellidos : Johan Edgar Ruiz Espinoza

DNI N° : 43895620

Teléfono/Celular : 979778231

Mención : Investigación y Docencia Universitaria



Firma

Lugar y fecha: Cajamarca .....11 de .....mayo..... del 2021

## ANEXO 2 MATRIZ DE CONSISTENCIA

<b>Autor (es):</b> UBELSER PASCUAL TUESTA COTRINA
<b>Tema:</b> “TRATAMIENTO EN HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS, EN POBLACIÓN MAYOR DE 45 AÑOS, DISTRITO DE CAJAMARCA - 2021”

Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	Variables y dimensiones	Metodología
<p>- ¿Cuál es el tratamiento de hipertensión arterial y factores de riesgo asociados, en población mayor de 45 años, del Distrito de Cajamarca – 2021?</p>	<p>- Determinar el tratamiento en hipertensión arterial y factores de riesgo asociados, en población mayor de 45 años, del Distrito de Cajamarca - 2021”</p>	<p>- El tratamiento y los factores de riesgo están significativamente asociados con la hipertensión arterial, en la población.</p>	<p><b>Variable Independiente</b></p> <p>Factores de riesgo Tratamiento farmacológico Alimentación, Dieta diaria, Enfermedades concomitantes obesidad Masa corporal IMC hábitos</p>	<p><b>Alcance de la investigación:</b> Descriptiva</p> <p><b>Método de la investigación:</b> Cuantitativo</p> <p><b>Tipo y Diseño de la investigación:</b> Tipo de investigación básica Diseño descriptivo Recolección.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Encuesta</li> <li>- Análisis de datos</li> </ul> <p><b>Población:</b> Constituida por habitantes de ambos sexos mayores de 45 años, del Distrito de Cajamarca INEI. PERÚ. (2017). N = 48,086</p> <p><b>Muestra:</b> población de ambos sexos mayores de 45 años, n = 138</p> <p><b>Técnicas de recopilación de información:</b> La encuesta</p> <p><b>Técnicas de procesamiento de información:</b> Matriz en Excel de modo codificado.</p>
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas	<p><b>Variable Dependiente</b></p> <p>Hipertensión arterial Óptima Normal Normal Alta Etapa I (Leve) Etapa II(Moderada) Etapa III (Grave)</p>	<p><b>Técnicas de recopilación de información:</b> La encuesta</p> <p><b>Técnicas de procesamiento de información:</b> Matriz en Excel de modo codificado.</p>
<p>- ¿Cuál es el tratamiento en hipertensión arterial, de la población mayor de 45 años, Distrito de Cajamarca - 2021?</p> <p>- ¿Cuáles son los factores de riesgo, de la población mayor de 45 años, Distrito de Cajamarca - 2021?</p> <p>¿Cuáles es la asociación del tratamiento, factores de riesgo y la hipertensión arterial, en pobladores mayores de 45 años, Distrito de Cajamarca - 2021?</p>	<p>- Conocer el tratamiento en hipertensión arterial, de la población mayor de 45 años, Distrito de Cajamarca – 2021.</p> <p>- Identificar los factores de riesgo, de la población mayor de 45 años del Distrito de Cajamarca – 2021.</p> <p>- Determinar la asociación del tratamiento, factores de riesgo y la hipertensión arterial, en pobladores mayores de 45 años, Distrito de Cajamarca – 2021.</p>	<p>- Los tratamientos en hipertensión arterial no se cumplen adecuadamente en la población mayor de 45 años.</p> <p>- Los factores de riesgo; sedentarismo, obesidad, fumar y alcoholismo, están presentes en la población mayor de 45 años con hipertensión arterial.</p>	<p><b>Variable Dependiente</b></p> <p>Hipertensión arterial Óptima Normal Normal Alta Etapa I (Leve) Etapa II(Moderada) Etapa III (Grave)</p>	<p><b>Técnicas de recopilación de información:</b> La encuesta</p> <p><b>Técnicas de procesamiento de información:</b> Matriz en Excel de modo codificado.</p>

--	--	--	--	--

### ANEXO 3

#### FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Aplicada la población de ambos sexos, mayor de 45 años del distrito de Cajamarca. Con la finalidad de conocer el tratamiento y los factores de riesgo asociados a hipertensión arterial. Razón por la cual solicitamos su colaboración para la realización de esta investigación.

Nro. De encuesta..... zona:..... Fecha...../...../2021

#### I. INDICADORES CUANTITATIVOS.

FICHA DE EVALUACION						
Edad años Cumplidos	Sexo (M o F)	Peso (kl)	Talla (m)	Índice de masa corporal IMC = peso [kg] / estatura [m <sup>2</sup> ].	Presión Arterial (mmHg)	
					Sistólica	Diastólica

#### II. CARACTERISTICAS SOCIOCULTURALES.

- |  |   |
|--|---|
| <p><b>1. Residencia: Zona donde vive.</b></p> <p>1) Urbano ( )</p> <p>2) Urbano-marginal. ( )</p> <p>3) Rural. ( )</p> <p><b>2. Ocupación del encuestado.</b></p> <p>1) Comerciante ( )</p> <p>2) Agricultor ( )</p> <p>3) Empleado ( )</p> <p>4) Ama de casa ( )</p> <p>5) Estudiante ( )</p> <p>6) Otro:.....</p> <p><b>3. Nivel de educación.</b></p> <p>1) Sin educación</p> | <p>2) Primaria incompleta ( )</p> <p>3) Primaria incompleta ( )</p> <p>4) Primaria completa ( )</p> <p>5) Secundaria incompleta ( )</p> <p>6) Secundaria completa ( )</p> <p>7) Superior ( )</p> <p>8) Otro.....</p> <p><b>4. Estado civil.</b></p> <p>1) Soltero(a) ( )</p> <p>2) Casado(a) ( )</p> <p>3) Conviviente ( )</p> <p>4) Viudo (a) ( )</p> <p>5) Divorciado (a) ( )</p> |
|--|---|

#### III. TRATAMIENTO DE LA HIPERTENSION ARTERIAL.

- |  |  |
|--|--|
| <p><b>5. ¿Qué medicamentos toma para la HTA?</b></p> <p>1) Losartan ( )</p> <p>2) Enalapril ( )</p> <p>3) Captopril ( )</p> <p>4) Otros.....</p> <p><b>6. ¿El tratamiento que usa por quien fue indicado?</b></p> <p>1) Cardiólogo ( )</p> <p>2) Médico general ( )</p> <p>3) Farmacéutico ( )</p> <p>4) Otro.....</p> | <p><b>7. ¿Cuándo viaja lleva su medicación antihipertensiva?</b></p> <p>1) SI ( )</p> <p>2) No ( )</p> <p><b>8. ¿Con que frecuencia toma su medicación antihipertensiva?</b></p> <p>1) Solo cuando se siente mal ( )</p> <p>2) Tal como le indicaron ( )</p> <p>3) A veces ( )</p> <p>4) Otra.....</p> |
|--|--|

#### IV. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA HIPERTENSION ARTERIAL

- |   |  |
|---|--|
| <p><b>9. ¿Consumo bebidas alcohólicas?</b></p> <p>1) SI ( )</p> <p>2) NO ( )</p> <p><b>10. ¿Fuma cigarrillos?</b></p> <p>1) SI ( )</p> <p>2) NO ( )</p> <p><b>11. ¿Realiza ejercicios físicos?</b></p> <p>1) SI ( )</p> <p>2) NO ( )</p> <p><b>12. ¿Toma medicamentos para otra enfermedad?</b></p> | <p>3) Diabetes ( )</p> <p>4) Hipercolesterolemia ( )</p> <p>5) Artrosis ( )</p> <p>6) Gastritis ( )</p> <p>Otro .....</p> <p style="text-align: center;"><b>Gracias por su colaboración...</b></p> |
|---|--|

## ANEXO 4 ARCHIVO FOTOGRAFICO



*Medida de presión arterial en población mayor de 45 años  
distrito de Cajamarca.*



*Medida de presión arterial en población mayor de 45 años  
distrito de Cajamarca.*



Control de peso de población encuestada mayor de 45 años el distrito de Cajamarca.



Control de peso de población encuestada mayor de 45 años el distrito de Cajamarca.