



Universidad Nacional

**SAN LUIS GONZAGA**



## **Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional**

Esta licencia permite a otras combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial, siempre y cuando den crédito y licencia a nuevas creaciones bajo los mismos términos.

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



CONSTANCIA DE EVALUACION DE ORIGINALIDAD  
UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA  
EVALUACION DE ORIGINALIDAD

CONSTANCIA

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud al documento cuyo título es:

HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y ACTIVIDAD FÍSICA EN PACIENTES  
ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD DE LOS MOLINOS, ICA, 2024

Presentado por:

**ESPILLCO QUIJE EDSON JOSUE**

**ESTUDIANTE** del nivel de **PREGRADO** de la Facultad de **MEDICINA HUMANA DAC**. El resultado obtenido es **1%** por el cual se otorga el calificativo de:

**APROBADO**, según Reglamento de Evaluación de la Originalidad.

Se adjunta al presente el reporte de evaluación con el software de verificación de originalidad.

**Observaciones:** Se aprueba la **TESIS**, por tener un porcentaje de coincidencias aceptable; acorde al Reglamento.

Ica, 15 de julio del 2025

Universidad Nacional "San Luis Gonzaga"  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
  
DIRECTOR DE LA UNIDAD DE INVESTIGACION  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA DAC

UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"  
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA DANIEL ALCIDES CARRIÓN



**TESIS**

HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y ACTIVIDAD FÍSICA EN PACIENTES  
ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD DE LOS MOLINOS, ICA, 2024

**Línea de investigación**

Salud pública y conservación del medio ambiente

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO**

**Autor:**

ESPILLCO AQUIJE EDSON JOSUE

**Asesor:**

DR. CÁCERES BELLIDO FERMÍN ELEODORO

**Ica, Perú**

**2025**

**Dedicatoria:**

Dedico esta tesis a mis padres por su apoyo e interés permanente y consistente en mi formación profesional idónea.

### **Agradecimiento**

Agradezco a Dios, padres, familiares y asesor por el apoyo brindado, incluyendo al personal y pacientes del Centro de Salud de Los Molinos que formo parte de este proceso, mi más sincera gratitud.

## Índice de contenidos

Portada .....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	ii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de figuras.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
I. Introducción.....	9
II. Estrategia metodológica .....	26
III. Resultados .....	30
IV. Discusión .....	40
V. Conclusiones .....	43
VI. Recomendaciones .....	44
VII. Referencias bibliográficas .....	45

## Índice de tablas

### Pág

Tabla 1 Nivel de hipertensión arterial (HTA) en pacientes atendidos en el Centro de Salud de Los Molinos, Ica 2024 a 2025.....	30
Tabla 2 Distribución porcentual de la variable actividad física en pacientes hipertensos .....	32
Tabla 3 Distribución porcentual de la dimensión frecuencia actividades físicas en pacientes hipertensos .....	33
Tabla 4 Distribución porcentual de la dimensión duración de las actividades físicas en pacientes hipertensos .....	34
Tabla 5 Distribución porcentual de la dimensión intensidad de las actividades físicas en pacientes Hipertensos.....	35
Tabla 6 Prueba de Normalidad según Kolmogórov-Smirnov .....	36
Tabla 7 Prueba Correlacional de la Hipótesis General .....	36
Tabla 8 Prueba Correlacional de la Hipótesis Específica 1 .....	37
Tabla 9 Prueba Correlacional de la Hipótesis Específica 2 .....	38
Tabla 10 Prueba Correlacional de la Hipótesis Específica 3 .....	38
Tabla 11 Prueba Correlacional de la Hipótesis Específica 4 .....	39

## Índice de figuras

	<b>Pág.</b>
Figura 1 Distribución porcentual del nivel de hipertensión arterial (HTA) en pacientes atendidos en el Centro de Salud de Los Molinos, Ica. ....	31
Figura 2 Distribución porcentual de la variable actividad física en pacientes hipertensos .....	32
Figura 3 Distribución porcentual de la dimensión frecuencia actividades físicas en pacientes hipertensos .....	33
Figura 4 Distribución porcentual de la dimensión duración de las actividades físicas en pacientes hipertensos .....	34
Figura 5 Distribución porcentual de la dimensión intensidad de las actividades físicas en pacientes Hipertensos.....	35

## Resumen

El objetivo general de esta investigación fue determinar la relación entre la hipertensión arterial y la actividad física en pacientes atendidos en el Centro de Salud Los Molinos de Ica, durante el año 2024. El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, de tipo básico, nivel correlacional, diseño no experimental y de corte transversal. La muestra estuvo conformada por 168 pacientes adultos, a quienes se les aplicaron dos instrumentos previamente validados: una ficha clínica para el registro de presión arterial y un cuestionario estructurado para medir los niveles de actividad física. Los resultados generales evidenciaron una correlación significativa e inversa entre la hipertensión arterial y la actividad física ( $\rho = -0.648$ ;  $p = 0.000$ ), lo que indica que a mayor nivel de actividad física, menores fueron los valores de presión arterial registrados en los pacientes. Asimismo, se observaron correlaciones negativas y estadísticamente significativas en cada una de las categorías clínicas establecidas según el MINSA: presión arterial normal ( $\rho = -0.403$ ), normal-alta ( $\rho = -0.372$ ), hipertensión arterial grado 1 ( $\rho = -0.436$ ) e hipertensión arterial grado 2 ( $\rho = -0.472$ ), todas con niveles de significancia menores a 0.05. Concluyéndose que la presión arterial de los pacientes está relacionada de manera inversa con su nivel de actividad física.

**Palabras Clave:** Relación negativa, hipertensión arterial, actividades físicas.

## **Abstract**

The overall objective of this study was to determine the relationship between high blood pressure and physical activity in patients treated at the Los Molinos Health Center in Ica during 2024. The study was conducted using a quantitative, basic, correlational approach with a non-experimental, and cross-sectional design. The sample consisted of 168 adult patients, who were administered two previously validated instruments: a clinical record for recording blood pressure and a structured questionnaire for measuring physical activity levels. The overall results showed a significant and inverse relationship between high blood pressure and physical activity ( $\rho = -0.648$ ;  $p = 0.000$ ), indicating that the higher the level of physical activity, the lower the blood pressure values recorded in the patients. Likewise, negative and statistically significant correlations were observed in each of the clinical categories established by MINSA: normal blood pressure ( $\rho = -0.403$ ), normal-high ( $\rho = -0.372$ ), grade 1 arterial hypertension ( $\rho = -0.436$ ) and grade 2 arterial hypertension ( $\rho = -0.472$ ), all with significance levels less than 0.05. It was concluded that patients' blood pressure is inversely related to their level of physical activity.

**Keywords:** Negative relationship, high blood pressure, physical activity.

## I. Introducción

### 1.1. Planteamiento del problema

En el ámbito internacional, existe consenso entre los organismos especializados que la hipertensión arterial, es una enfermedad que afecta a más del 30 % de la población adulta mundial. Asimismo, esta patología es considerada como el primer factor de riesgo cardiovascular, además de ser un factor de riesgo para otras enfermedades<sup>1</sup>.

Por esta realidad, las acciones encaminadas a controlar, manejar o disminuir las cifras de hipertensión arterial resultan de vital importancia para cada Estado, por cuanto las enfermedades cardiovasculares constituyen la primera causa de muerte en el mundo, tal como sostienen Piedra-Garcés M, et al<sup>2</sup> y la misma Organización Mundial de la Salud (OMS)<sup>3</sup>.

Del mismo modo, en el continente americano, las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de mortalidad. En 2019 dos millones de personas murieron a causa de las enfermedades cardiovasculares en esta región, tal como indica Brian Zequeira-García<sup>4</sup>

Según el INEI (2019) en el Perú “el 14,1% de los mayores de 45 años presentaban hipertensión, siendo más afectado el sexo femenino, y las provincias con los mayores porcentajes fueron Lima y Callao, esto implica que alrededor de 3 millones de peruanos vivan con hipertensión arterial”<sup>5</sup>.<sup>6</sup> . El MINSA señala como ejemplo, que, en el caso de Lima Sur, se tienen 7 mil personas recibiendo tratamiento para la hipertensión, la mayoría fue detectada desde los 30 años, pero presentándose también en algunos casos en adolescentes y jóvenes<sup>7</sup>.

Por otra parte, existen diversos factores que se asocian al problema de la hipertensión arterial y uno de esos factores importantes es la actividad física.

Todos los tipos de ejercicio, inclusive las caminatas, carreras, actividades con pesas, deportes, bailes, calistenia, etc., no solo guardan relación con la hipertensión, sino que su práctica disminuye esos valores de la presión arterial en hipertensos, con un efecto mayor que en personas normotensas.

Castillo, et al<sup>8</sup>, señalaron que los ejercicios aeróbicos y el entrenamiento atlético constantemente realizados pueden prevenir enfermedades no transmisibles, como la obesidad, el sobrepeso, la diabetes tipo 2 y otras como la osteoporosis. Asimismo, los ejercicios tienen beneficios psicológicos, en la calidad del dormir y nivel de vida general. En la misma dirección, Luna Rodríguez D. P.<sup>9</sup>, considera que el ejercicio físico es una terapia eficaz para la prevención primaria y secundaria de las enfermedades no transmisibles, ya que la evidencia científica ha demostrado que la actividad física regular induce adaptaciones fisiológicas que mejoran la función

cardiovascular, la sensibilidad a la insulina, el perfil lipídico y la composición corporal, reduciendo significativamente el riesgo de desarrollar estas patologías.

Sobre la base a estas consideraciones se plantea como problema de investigación “Hipertensión arterial y actividad física en pacientes atendidos en el Centro de Salud de Los Molinos, Ica, 2024”, con el objetivo de determinar la relación existente entre la variable hipertensión arterial y la actividad física en pacientes atendidos en el Centro de salud de Los Molinos, empleando para ello un nivel de investigación correlacional.

### **1.1.1. Antecedentes de la investigación**

#### **A Nivel internacional**

Sulistiadi<sup>10</sup> et al. 2024, en Indonesia, desarrollaron el estudio titulado "Investigación de la asociación entre la aptitud física y la presión arterial entre los trabajadores de la salud", con el objetivo de analizar la relación entre la condición física y la presión arterial en el personal sanitario, específicamente en el personal de enfermería. La investigación fue de tipo básica, con enfoque cuantitativo, nivel descriptivo y diseño transversal, ejecutada entre julio y agosto de 2023 en un hospital de la provincia de Lampung. La muestra estuvo conformada por 92 enfermeras voluntarias, a quienes se les evaluó la aptitud física mediante la prueba de caminata Rockport (RWT), junto con la medición de la presión arterial antes y tres minutos después del ejercicio. También se recopilaron datos del índice de masa corporal y características demográficas. Los resultados evidenciaron que el 78,3 % de las participantes presentaba presión arterial normal antes del RWT, porcentaje que se incrementó al 90,2% luego de la actividad física, con una disminución media de 1,93 mmHg ( $p = 0,031$ ). Aunque el 63 % tenía una condición física deficiente, se observó que la actividad física moderada se asoció con mejores indicadores cardiovasculares. En conclusión, se identificó una asociación favorable entre la aptitud física y la presión arterial, lo que sugiere que promover la actividad física en el personal de salud podría contribuir a la prevención de enfermedades no transmisibles.

Tebar et al<sup>11</sup> 2022, en Brasil, realizaron el estudio titulado “Asociación de la presión arterial alta con la actividad física, el tiempo sedentario frente a pantallas y los descansos sedentarios en una cohorte de 2 años de adultos que viven en la comunidad”, cuyo objetivo fue analizar la relación entre la hipertensión arterial (HTA) y los hábitos de vida como la actividad física, el comportamiento sedentario y los descansos en el sedentarismo en una cohorte de seguimiento de dos años. Se trató de un estudio de tipo aplicado, con enfoque cuantitativo, nivel correlacional y diseño longitudinal observacional, desarrollado en la ciudad de Presidente Prudente, en el sureste de Brasil. La muestra estuvo compuesta por 331 adultos de mediana edad y mayores, seleccionados aleatoriamente, con una edad promedio de 59,6 años. Se aplicaron cuestionarios

validados para medir la actividad física, el sedentarismo frente a pantallas y la frecuencia de descansos durante el tiempo sedentario. Asimismo, se recogieron datos sociodemográficos, índice de masa corporal y presión arterial, utilizando equipos validados. Los resultados indicaron que el 26,3 % de los participantes presentaba hipertensión persistente al cabo de dos años. Se evidenció que los adultos que mantenían una alta actividad física (OR = 0,41, p = 0,016) y aquellos con descansos sedentarios frecuentes (OR = 0,34, p = 0,011) mostraron menor probabilidad de desarrollar HTA. En cambio, no se encontró asociación significativa entre el tiempo total de sedentarismo frente a pantallas y la hipertensión. En conclusión, los resultados respaldan el objetivo planteado al confirmar que mantener altos niveles de actividad física y fraccionar el tiempo sedentario durante el ocio reduce el riesgo de hipertensión, sugiriendo que las estrategias de prevención cardiovascular deben incluir intervenciones orientadas a mejorar estos hábitos en adultos que viven en comunidad.

Nashandi et al<sup>12</sup>. en el 2024, en Namibia, llevaron a cabo un estudio titulado “Association between Physical Activity and Health Outcomes (High Body Fatness, High Blood Pressure) in Namibian Adolescents and Adult Women” con el propósito de determinar la asociación entre la actividad física y los indicadores de salud, específicamente la adiposidad corporal y la presión arterial, en adolescentes y mujeres adultas. Fue una investigación de tipo cuantitativo, de diseño transversal, que incluyó una muestra de 206 adolescentes de entre 13 y 19 años y 207 mujeres adultas de entre 20 y 40 años, todas residentes en la ciudad de Windhoek. La actividad física fue medida mediante los cuestionarios PACE+ (en adolescentes) y GPAQ (en adultas), mientras que la grasa corporal se evaluó a través de múltiples métodos como la dilución con deuterio, el índice de masa corporal, la circunferencia del brazo medio y la circunferencia de cintura. Entre los hallazgos más relevantes, se reportó que solo el 33% de las adolescentes y apenas el 2% de las mujeres adultas cumplían con las recomendaciones internacionales de actividad física. Aunque no se encontró una relación significativa entre la actividad física y la presión arterial, sí se evidenció una asociación significativa entre la baja actividad física y niveles elevados de grasa corporal total (p < 0.001) y de circunferencia de cintura (p = 0.014) en las adolescentes. En el grupo de mujeres adultas, la actividad física solo se relacionó significativamente con la circunferencia de cintura. Se concluyó que el incumplimiento de las recomendaciones de actividad física está directamente relacionado con la obesidad abdominal y un alto nivel de grasa corporal, lo cual representa un factor de riesgo prioritario en salud pública para este grupo poblacional.

McLellan et al<sup>13</sup>. en el 2024, en los Países Bajos, realizaron un estudio titulado “*Impact of Hypertension on the Dose-Response Association Between Physical Activity and Stroke*”, cuyo objetivo fue examinar la relación dosis-respuesta entre la actividad física de intensidad moderada a alta y la incidencia de accidente cerebrovascular, diferenciando entre individuos hipertensos y

normotensos. Se trató de un estudio cuantitativo, de diseño longitudinal de cohorte, basado en una muestra poblacional de 139,930 personas con una edad promedio de 44 años, seguidas durante un período mediano de 6.75 años. Los participantes fueron clasificados como hipertensos (44%) o normotensos (56%) desde el inicio, y se dividieron en cuatro cuartiles según el nivel de actividad física autorreportada. El resultado principal fue la ocurrencia de accidente cerebrovascular, tanto fatal como no fatal. Se empleó regresión de Cox para estimar los riesgos relativos ajustados. En el total de la muestra, los individuos en el tercer cuartil (Q3) mostraron una reducción significativa del riesgo de accidente cerebrovascular en comparación con los del primer cuartil (Q1), con un hazard ratio ajustado de 0.75 (IC 95%: 0.59–0.95;  $p = 0.02$ ). En el grupo de hipertensos, este mismo nivel de actividad también mostró un beneficio significativo (HR = 0.74; IC 95%: 0.56–0.98;  $p = 0.03$ ), aunque se observó una menor reducción del riesgo en aquellos que tomaban medicación antihipertensiva. Sin embargo, no se encontraron interacciones estadísticamente significativas entre el estatus hipertensivo y el efecto de la actividad física. En conclusión, se determinó que la actividad física de intensidad moderada a vigorosa tiene un efecto protector frente al riesgo de accidente cerebrovascular tanto en personas normotensas como hipertensas. No obstante, este beneficio podría verse atenuado por el uso de medicamentos antihipertensivos, lo que sugiere la necesidad de más investigaciones específicas en esta población.

Zhou et al<sup>14</sup>. 2022, en China, llevaron a cabo el estudio titulado “*Association between physical activity dimensions and the risk of hypertension among middle and older adults: A cross-sectional study*”, con el propósito de analizar cómo distintas dimensiones del ejercicio (intensidad, frecuencia, duración y carga semanal total) se relacionan con el riesgo de hipertensión. El estudio fue cuantitativo, correlacional y transversal, basado en datos de la encuesta CHARLS 2018, con una muestra de 14,266 personas de 45 años a más. Mediante modelos de regresión logística y análisis de spline cúbico restringido, se evidenció que realizar ejercicio moderado o intenso entre 6 y 7 días a la semana, así como mantener una duración diaria igual o superior a 240 minutos, se asocia con un menor riesgo de hipertensión. Además, los participantes ubicados en los cuartiles superiores de nivel total de actividad semanal mostraron reducciones del 18 % y 22 % en el riesgo. Se confirmó una relación dosis-respuesta inversa no lineal, lo que resalta el efecto protector del ejercicio regular frente a la hipertensión en adultos de mediana edad y mayores.

Zhang et al<sup>15</sup>. 2023, en Estados Unidos, llevaron a cabo el estudio titulado “*Association between physical activity and resistant hypertension in treated hypertension patients*”, con el objetivo de evaluar la relación entre la actividad física diaria y la hipertensión resistente (HR) en pacientes con hipertensión tratados médicamente. Se trató de un estudio básico, con enfoque cuantitativo, nivel correlacional y diseño transversal, basado en datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (NHANES). La muestra estuvo compuesta por 8,496 pacientes hipertensos tratados,

entre los cuales se identificaron 959 casos de hipertensión resistente. La actividad física diaria se midió a través del Cuestionario Global de Actividad Física (GPAQ), considerando la actividad moderada y vigorosa en los ámbitos laboral, recreativo y de transporte. Se utilizó un modelo de regresión logística multivariada para establecer la asociación entre actividad física y HR. Los resultados indicaron una prevalencia ponderada de hipertensión resistente del 9.81 %. Además, solo el 39.83 % de los pacientes con HR cumplían con los niveles de actividad física recomendados. Se observó una tendencia dosis-respuesta significativa, donde niveles más altos de actividad física se asociaron con una menor probabilidad de presentar HR ( $p$ -trends < 0.05). Específicamente, los pacientes con actividad física diaria suficiente tuvieron un 14 % menos de probabilidad de padecer hipertensión resistente en comparación con aquellos físicamente inactivos (OR ajustado = 0.86; IC95%: 0.74–0.99). En conclusión, el estudio respalda que la actividad física diaria suficiente se asocia significativamente con una menor probabilidad de hipertensión resistente, por lo que se recomienda fomentar su práctica regular en pacientes hipertensos bajo tratamiento.

Hattori et al<sup>16</sup>. 2022, en Japón, realizaron el estudio titulado “*Intradialytic hypotension and objectively measured physical activity among patients on hemodialysis*”, con el objetivo de evaluar la relación entre los episodios de hipotensión intradialítica y los niveles de actividad física medidos objetivamente en pacientes en hemodiálisis. Fue una investigación básica, cuantitativa, de nivel correlacional y diseño transversal, llevada a cabo en el Departamento de Nefrología de la Universidad de Osaka. La muestra incluyó a 192 pacientes con una edad promedio de 71 años, de los cuales el 47 % tenía diagnóstico de diabetes mellitus. Durante cuatro semanas, se registró la actividad física mediante acelerómetros triaxiales, evaluando pasos diarios y minutos de actividad física de intensidad moderada a vigorosa (AFMV). Se recopilieron datos válidos en 1938 días con diálisis y 2629 días sin ella. Los resultados mostraron que una presión diastólica mínima inferior a 68 mmHg durante la hemodiálisis se asoció significativamente con menor nivel de actividad física. Estos pacientes dieron, en promedio, un 23 % menos pasos diarios y realizaron un 28 % menos minutos de APMV, en comparación con quienes mantuvieron cifras diastólicas más altas. Además, dicha cifra mostró una sensibilidad del 66 % y especificidad del 67 % para predecir inactividad física (<4000 pasos/día). En conclusión, la presión arterial diastólica mínima reducida durante la hemodiálisis podría constituirse en un indicador clínico de riesgo para inactividad funcional en esta población.

### **Antecedentes nacionales**

Díaz, E. S<sup>17</sup>, en el 2020 desarrolló una tesis centrada en la prevalencia y los factores predisponentes de la hipertensión arterial en adultos atendidos en el servicio de emergencia del Hospital Regional Docente “Las Mercedes” de Pimentel, Perú. El objetivo principal fue

identificar la magnitud del problema y los factores que favorecen la aparición de hipertensión en esta población. El estudio se enmarcó en un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo, con diseño no experimental y corte transversal. La muestra estuvo compuesta por 150 personas con diagnóstico confirmado de hipertensión arterial, a quienes se les aplicó un cuestionario como instrumento de recolección de datos. Entre los principales hallazgos, se reportó una prevalencia del 57.3 %, y se identificaron como principales factores modificables el alto consumo de sal (50 %), la inactividad física (66.7 %) y el sedentarismo (47.4 %), lo que resalta la importancia del estilo de vida en el desarrollo de esta condición.

Rondan<sup>18</sup>, en el 2022, llevó a cabo una investigación con el propósito de evaluar el nivel de conocimiento sobre la prevención de la hipertensión arterial en pacientes de un hospital en Huaral. Se trabajó con una muestra de 50 pacientes, y se utilizó un cuestionario validado por expertos como instrumento principal. Los resultados revelaron que el conocimiento general de los pacientes sobre medidas preventivas era de nivel intermedio, destacando que en la dimensión actividad física solo el 48 % mostró un nivel adecuado, mientras que en la dimensión dieta el 70 % obtuvo resultados positivos, en hábitos nocivos el 44 %, en control de la presión arterial el 56 %, y en gestión emocional también el 56 %. Estos resultados sugieren que, aunque existe cierta conciencia preventiva, persisten brechas importantes en aspectos clave como la actividad física y el manejo del estrés.

Chávez<sup>19</sup>, en el año 2022, desarrolló una tesis cuyo objetivo fue analizar el nivel de conocimiento sobre las medidas preventivas frente a la hipertensión arterial en pacientes que asistían a consulta cardiológica en un hospital del Callao. El estudio tuvo enfoque cuantitativo, fue de tipo descriptivo-correlacional y empleó una muestra de 65 pacientes adultos. Se aplicó un cuestionario estructurado para evaluar diversas dimensiones del conocimiento. En términos generales, el 23 % de los encuestados presentó un conocimiento alto, el 35 % medio y el 42 % bajo. En la dimensión nutricional, el 25 % mostró conocimiento alto, el 30 % medio y el 45 % bajo. En cuanto a la actividad física como medida preventiva, el 24 % tuvo un conocimiento alto, el 34 % medio y el 42 % bajo. Estos resultados evidencian importantes deficiencias en el conocimiento sobre prevención de la hipertensión, particularmente en lo relacionado con la actividad física, lo que subraya la necesidad de fortalecer las intervenciones educativas en este grupo poblacional.

Calderón<sup>20</sup> en el año 2022, desarrolló una investigación con el propósito de identificar la influencia de diversos factores de riesgo en la hipertensión arterial, específicamente en docentes de colegios emblemáticos de la ciudad de Arequipa. Entre los factores analizados se incluyeron la edad, el sexo, el sobrepeso u obesidad, la actividad física, el consumo de alcohol, el tabaquismo y el estrés laboral. El estudio fue de tipo observacional, prospectivo y de corte transversal, con una muestra de 132 docentes a quienes se les aplicó un cuestionario estructurado. Los resultados

indicaron que el 50 % de los participantes eran mayores de 40 años, el 70.2 % eran hombres y el 84.2 % presentaban sobrepeso u obesidad según el IMC. Si bien el 64.9 % mantenía presión arterial normal, se concluyó que todos los factores estudiados mostraron una relación significativa con la hipertensión arterial, lo cual evidencia el impacto conjunto de variables fisiológicas y conductuales en esta condición crónica.

Mucha y Pizarro<sup>21</sup>, en el año 2022, realizaron un estudio centrado en los factores de riesgo y tratamiento de la hipertensión arterial en personas adultas mayores. La investigación fue de tipo básico, de nivel descriptivo, con diseño no experimental y corte transversal, utilizando la técnica de encuesta en una muestra de 130 usuarios. Los hallazgos destacaron que el 41.5 % de los participantes tenía entre 64 y 69 años, el 47.7 % eran hombres, y un alto porcentaje, 63.1 %, no practicaba actividad física. Además, el 42.3 % tenía un IMC entre 25 y 27, y el 74.6 % afirmaba cumplir con el tratamiento farmacológico para la hipertensión arterial. Sin embargo, el análisis correlacional arrojó una relación baja entre el IMC, la adherencia al tratamiento y la presión arterial ( $\rho = 0.152$ ;  $p = 0.083$ ), lo que indica que, si bien existen patrones, estos no siempre presentan una asociación estadísticamente significativa.

Olortegui y Quispe<sup>22</sup>, en el año 2020, desarrollaron un estudio descriptivo correlacional, con diseño transversal y no experimental, con el objetivo de examinar la asociación entre diversos factores de riesgo y la hipertensión arterial en usuarios de servicios de salud. La muestra estuvo conformada por 136 pacientes, a quienes se les aplicaron cuestionarios y fichas de cotejo. Los resultados evidenciaron que factores como la edad, el género, la falta de actividad física y los estilos de vida no saludables están directa y positivamente asociados a la aparición de hipertensión arterial, concluyéndose que estas variables deben ser prioritarias en estrategias preventivas desde el primer nivel de atención.

Laura<sup>23</sup>, en el año 2020, desarrolló una investigación en usuarios ambulatorios del Hospital Manuel Ángel Higa Arakaki, con el fin de determinar los factores asociados a la hipertensión arterial. El estudio se realizó bajo un enfoque inductivo-deductivo, fue de tipo básico, con diseño transversal, observacional y cuantitativo, con nivel correlacional. La muestra fue de 104 pacientes, quienes respondieron un cuestionario estructurado. Los datos mostraron que el 51.9 % tenía hipertensión arterial no controlada, el 46.2 % estaba entre los 61 y 81 años, el 61.5 % era de sexo masculino y el 41.3 % tenía sobrepeso. Además, aunque el 49 % practicaba actividad física en casa, el análisis concluyó que el aumento del estrés laboral, el estilo de vida sedentario y el índice de masa corporal elevado incrementan significativamente la probabilidad de padecer hipertensión no controlada.

## **Antecedentes locales**

En el ámbito local no se ha encontrado investigaciones sobre el problema investigado.

En cuanto a las bases teóricas referentes a la hipertensión arterial y las actividades físicas, se tiene lo siguiente:

La hipertensión arterial (HTA) es una enfermedad crónica no transmisible que afecta a más del 30 % de la población adulta a nivel global. Se estima que alrededor de 1,280 millones de personas entre los 30 y 79 años padecen esta condición. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la HTA constituye el principal factor de riesgo para desarrollar enfermedades cardiovasculares, posicionándose como la primera causa de muerte en el mundo, con un alarmante 71 % de los fallecimientos atribuidos a estas afecciones, lo que equivale a 41 millones de muertes al año, muchas de ellas prematuras<sup>24</sup>.

Por su parte, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) advierte que son pocos los países que logran un control adecuado de esta enfermedad entre su población; y de los que lo consiguen, apenas el 50 % de los casos se mantienen bajo control. Se estima además que cuatro de cada diez hombres y una de cada cuatro mujeres sufren de hipertensión, lo que resalta su magnitud como problema de salud pública. A pesar de su elevada prevalencia, la HTA es prevenible si se detecta oportunamente, motivo por el cual se promueven campañas y estrategias de prevención en distintos niveles de atención (OPS)<sup>25</sup>.

A nivel internacional, diversos países reflejan una situación crítica en torno a la hipertensión arterial. En México, por ejemplo, se registró una prevalencia del 25.5 % en el año 2015, siendo más común en mujeres, según datos de la Secretaría de Salud de Puebla. En Brasil, la Sociedad de Cardiología de São Paulo informó en 2021 que el 33 % de la población adulta era hipertensa, y alarmantemente, la mayoría desconocía su condición, mientras que solo uno de cada cinco pacientes recibía un tratamiento adecuado. Además, se asoció la HTA al 45 % de las muertes por enfermedades cardiovasculares. Por su parte, la Sociedad Argentina de Hipertensión Arterial, en un consenso realizado en 2018, señaló que uno de cada tres hipertensos desconocía su diagnóstico, y únicamente uno de cada cuatro lograba un control adecuado de su presión arterial. También se reportó que el 75 % de los casos de accidentes cerebrovasculares estaban relacionados con la hipertensión, y la mitad de estos pacientes ya recibía tratamiento antihipertensivo<sup>26</sup>.

En el Perú, según el INEI<sup>27</sup> (2019) reportó en 2019 que el 14.1 % de los adultos mayores de 45 años presentaban hipertensión, siendo las mujeres las más afectadas. Las regiones con mayor prevalencia fueron Lima y Callao, lo que representa que aproximadamente tres millones de peruanos conviven con esta enfermedad. Por su parte, el Ministerio de Salud (MINSA) indicó que

en la zona de Lima Sur existen alrededor de 7,000 personas recibiendo tratamiento para HTA, y que la mayoría de casos fue detectada a partir de los 30 años, aunque también se han registrado diagnósticos en adolescentes y jóvenes adultos, lo que evidencia un preocupante descenso en la edad de inicio<sup>28</sup>.

En el caso de la región Ica, en 2021, el 19,8% de las personas de 15 años o más tenían hipertensión arterial, según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) del INEI. Esta cifra se basa tanto en las mediciones de la presión arterial realizadas por el personal de campo como en los reportes de las personas entrevistadas que fueron diagnosticadas con hipertensión por un médico<sup>29</sup>.

### **Clasificación de la hipertensión arterial**

Según la Guía de Práctica Clínica del Ministerio de Salud del Perú (MINSA, 2025), la hipertensión arterial (HTA) se define como una elevación mantenida de la presión arterial por encima de los valores normales<sup>30</sup>. La clasificación utilizada por la Sociedad Europea de Cardiología (ESC/ESH 2023), adoptada por el MINSA, es la siguiente:

<b>Categoría</b>	<b>Presión sistólica (mmHg)</b>	<b>Presión diastólica (mmHg)</b>	<b>Presión diastólica (mmHg)</b>
Óptima	< 120	y	y < 80
Normal	120–129	y/o	y/o 80–84
Normal-alta	130–139	y/o	y/o 85–89
Hipertensión grado 1	140–159	y/o	y/o 90–99
Hipertensión grado 2	160–179	y/o	y/o 100–109
Hipertensión grado 3	≥ 180	y/o	y/o ≥ 110
Hipertensión sistólica aislada	≥ 140	y	y < 90

Fuente: Desc/ESH 2023<sup>31</sup>

### **Complicaciones asociadas a la hipertensión arterial**

La hipertensión sostenida puede producir daño en órganos diana. Entre las principales complicaciones clínicas se encuentran:

- Cardiovasculares: La HTA aumenta la poscarga del ventrículo izquierdo, lo que lleva a hipertrofia ventricular, dilatación auricular izquierda y mayor riesgo de fibrilación auricular, insuficiencia cardíaca y síndromes coronarios agudos<sup>30</sup>.
- Neurológicas: La HTA es el principal factor de riesgo para el accidente cerebrovascular isquémico y hemorrágico, además de contribuir al deterioro cognitivo y a la encefalopatía hipertensiva<sup>30</sup>.
- Renales: Puede generar nefropatía hipertensiva, caracterizada por proteinuria, disminución progresiva del filtrado glomerular y eventual insuficiencia renal crónica<sup>30</sup>.
- Oculares: La retinopatía hipertensiva incluye cambios vasculares, hemorragias retinianas, exudados y, en casos severos, edema de papila<sup>30</sup>.

### **Presión arterial: definición médica**

La presión arterial es la fuerza ejercida por la sangre contra las paredes de las arterias. Se expresa en dos valores:<sup>30</sup>

- Presión sistólica: Corresponde a la presión máxima durante la contracción del corazón (sístole).
- Presión diastólica: Representa la presión mínima cuando el corazón se encuentra en reposo entre latidos (diástole).

### **Importancia de la presión sanguínea**

La hipertensión arterial (HTA) constituye uno de los principales factores de riesgo modificables para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, como el infarto agudo de miocardio y el accidente cerebrovascular isquémico o hemorrágico. La detección oportuna y el control adecuado de los niveles de presión arterial son fundamentales para prevenir estas complicaciones, así como para reducir la progresión de comorbilidades como la diabetes mellitus y la enfermedad renal crónica<sup>32</sup>.

Una presión arterial no controlada puede dañar de manera progresiva diversos órganos diana, entre ellos los riñones, los ojos y el sistema nervioso central, lo cual puede derivar en complicaciones clínicas severas como nefropatía hipertensiva, retinopatía hipertensiva y accidente cerebrovascular, comprometiendo gravemente la calidad de vida del paciente y generando un impacto económico y funcional considerable<sup>32</sup>.

El manejo integral de la hipertensión requiere medidas no farmacológicas y farmacológicas. Entre las primeras se incluyen la adopción de una dieta saludable baja en sodio, la práctica regular de actividad física, la reducción del consumo de alcohol, la cesación del tabaquismo y el monitoreo periódico de la presión arterial. En los casos necesarios, debe añadirse tratamiento farmacológico individualizado<sup>32</sup>.

En relación con la segunda variable, la actividad física es considerada un pilar en la prevención y el control de la hipertensión arterial. Según Devís et al<sup>33</sup>, se define como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que conlleva un gasto energético, y que implica también una dimensión personal, social y ambiental.

### **Tipos de movimiento**

Los movimientos corporales pueden clasificarse de diversas maneras según su control, finalidad fisiológica o aplicación funcional. Entre las primeras distinciones se encuentra la división entre movimientos voluntarios e involuntarios. Los movimientos voluntarios son aquellos que se realizan de forma consciente y deliberada, como correr, saltar o levantar pesas, y dependen directamente de la voluntad del individuo. En contraste, los movimientos involuntarios como el parpadeo de los ojos o el latido cardíaco, regulados por el sistema nervioso autónomo, y no suelen estar bajo control consciente<sup>34</sup>.

Otra clasificación importante es la que distingue entre movimiento aeróbico y anaeróbico. El movimiento aeróbico hace referencia a actividades físicas sostenidas que requieren un aporte continuo de oxígeno y están orientadas al fortalecimiento del sistema cardiovascular. Caminar, nadar o andar en bicicleta son ejemplos comunes de este tipo de ejercicio, caracterizados por su duración prolongada e intensidad moderada. Por otro lado, el movimiento anaeróbico comprende ejercicios de alta intensidad y corta duración, como el levantamiento de pesas, cuyo objetivo principal es el desarrollo de la fuerza muscular y el aumento de la masa corporal magra. Estos ejercicios dependen de fuentes de energía inmediatas y no requieren oxígeno como sustrato principal<sup>35</sup>.

Asimismo, los movimientos pueden ser clasificados como funcionales o no funcionales. Los movimientos funcionales están directamente relacionados con las actividades de la vida diaria, mejorando la capacidad del individuo para llevar a cabo tareas comunes como sentarse, levantarse o agacharse. Ejercicios como las sentadillas o levantarse de una silla son representativos de este grupo y son esenciales para preservar la independencia física, especialmente en personas mayores. En contraste, los movimientos no funcionales son específicos de disciplinas deportivas o rutinas de entrenamiento que, si bien mejoran ciertas capacidades físicas, no necesariamente se traducen en beneficios para la actividad cotidiana. Un ejemplo de ello son algunos ejercicios técnicos de

gimnasia o deportes acrobáticos que requieren habilidades especializadas y no tienen una aplicación directa en la vida diaria<sup>35</sup>.

### **Beneficios del movimiento en la actividad física**

La actividad física regular ofrece múltiples beneficios que abarcan tanto la esfera física como mental. En el ámbito cardiovascular, contribuye a mejorar la eficiencia del corazón y los pulmones, lo que reduce significativamente el riesgo de desarrollar enfermedades cardíacas. A nivel metabólico, el ejercicio ayuda al control del peso corporal, previniendo el sobrepeso y la obesidad, condiciones estrechamente vinculadas a la hipertensión arterial y la diabetes<sup>36</sup>.

Desde el punto de vista psicológico, la práctica sistemática de actividad física favorece el bienestar emocional, disminuye los niveles de estrés, ansiedad y depresión, y mejora la autoestima. También incide de manera positiva en la calidad del sueño y el equilibrio neurohormonal. En términos musculoesqueléticos, el ejercicio contribuye al fortalecimiento muscular y óseo, lo cual es crucial para prevenir patologías como la osteoporosis, especialmente en mujeres postmenopáusicas. Finalmente, la actividad física mejora la flexibilidad y la movilidad articular, factores clave para la prevención de lesiones y el mantenimiento de la autonomía funcional<sup>36</sup>.

### **Niveles de actividad física**

El ejercicio físico puede clasificarse en distintos niveles de intensidad, los cuales dependen tanto del esfuerzo percibido por el individuo como de las respuestas fisiológicas generadas, como el aumento de la frecuencia cardíaca y del patrón respiratorio. Según León<sup>37</sup>, estos niveles se agrupan en:

- **Actividades ligeras o de baja intensidad:** Son ejercicios que no provocan incrementos significativos de la frecuencia cardíaca ni respiratoria. Se realizan por períodos prolongados y no generan fatiga notable, siendo fáciles de integrar en las rutinas diarias. Ejemplos de este tipo son caminar lentamente, tareas domésticas suaves o estiramientos básicos.
- **Actividades moderadas:** Estas generan un esfuerzo físico perceptible sin llegar al agotamiento. Aumentan la frecuencia cardíaca de forma moderada, mejoran la resistencia cardiovascular y pueden mantenerse por tiempo prolongado. Son recomendadas ampliamente en programas de prevención y control de enfermedades crónicas. Caminar a paso rápido, bailar o montar bicicleta de forma recreativa son ejemplos comunes de este nivel.

- Actividades vigorosas. Corresponde a aquellas actividades que exigen un elevado gasto energético y generan una marcada respuesta fisiológica, caracterizada por hiperventilación y un incremento significativo de la frecuencia cardíaca, superando habitualmente los 6 equivalentes metabólicos ( $\geq 6$  METs). Este tipo de actividad incluye, por ejemplo, la práctica de deportes y juegos competitivos).

### **1.1.2. Formulación del problema**

Los problemas han quedado formulados de la siguiente manera:

#### **b) Problema general**

¿Cuál es la relación entre la hipertensión arterial y las actividades físicas en pacientes atendidos en el Centro de Salud Los Molinos de Ica, 2024?

#### **c) Problemas específicos**

##### **PE 1**

¿Cuál es la relación entre la presión arterial normal y la actividad física en pacientes atendidos en el Centro de Salud Los Molinos de Ica, 2024?

##### **PE 2**

¿Cuál es la relación entre la presión arterial normal-alta y la actividad física en pacientes atendidos en el Centro de Salud Los Molinos de Ica, 2024?

##### **PE 3**

¿Cuál es la relación entre la hipertensión arterial grado 1 y la actividad física en pacientes atendidos en el Centro de Salud Los Molinos de Ica, 2024?

##### **PE 4**

¿Cuál es la relación entre la hipertensión arterial grado 2 y la actividad física en pacientes atendidos en el Centro de Salud Los Molinos de Ica, 2024?

### **1.1.3. Justificación e importancia de la investigación**

#### **1.1.3.1. Justificación de la investigación**

Entre las razones más importantes que justifican esta investigación se tiene la justificación teórica y la justificación social.

En cuanto a la justificación teórica, esta investigación tiene como propósito proporcionar un conocimiento contextualizado sobre la relación entre la variable hipertensión arterial y las actividades físicas. La hipertensión arterial se encuentra asociada a las enfermedades cardiovasculares (ECV), las cuales son la principal causa de muerte a nivel mundial y a nivel del Perú, lo que representa un desafío considerable para la salud pública y la investigación médica. La carga cada vez mayor que estas enfermedades ejercen sobre los sistemas de atención de la salud subraya la urgencia de implementar estrategias preventivas eficaces. En este panorama, como indica Yang, et al<sup>38</sup>, se destaca la actividad física como una intervención no farmacológica esencial en la lucha contra las ECV, ya que tiene el potencial de atenuar factores de riesgo tales como la hipertensión arterial, la dislipidemia y la obesidad.

Como señala Lear et al<sup>39</sup>, se han realizado numerosos estudios que exploran la relación entre la actividad física y la prevención de las ECV, sugiriendo que la adopción de estilos de vida activos podría disminuir considerablemente la incidencia de sucesos cardiovasculares desfavorables; sin embargo, aún existen limitados estudios contextualizados sobre este aspecto y esta investigación busca aportar en esa dirección.

En cuanto a la justificación social, tiene relevancia, en la medida en que la hipertensión constituye una de las enfermedades más relevantes de salud pública y que se encuentra asociada a la mortalidad alta de la población afectada, con consecuencias sociales muy críticas. En consecuencia, con el tratamiento adecuado frente a esta enfermedad, existen los beneficiarios directos como son los adultos mayores, pero existen también los beneficiarios indirectos como son los familiares, incluido el personal de salud cuya eficiencia de su trabajo se ve fortalecida para beneficio de toda la sociedad.

### **2.1.3.2. Importancia de la investigación**

La importancia de esta investigación radica en su contribución teórica y práctica al análisis de la relación entre la hipertensión arterial y la actividad física en pacientes atendidos en el Centro de Salud Los Molinos de Ica. Desde el enfoque teórico, permitirá sistematizar conocimientos contextualizados sobre un tema poco explorado en el ámbito local, fortaleciendo la comprensión de cómo los niveles de presión arterial se asocian con el comportamiento físico de los pacientes. En el aspecto práctico, los resultados podrán orientar futuras intervenciones del personal de salud, promoviendo estrategias de promoción y prevención que contribuyan al control de la hipertensión arterial y a la mejora de la calidad de vida de la población afectada.

## **1.2. OBJETIVOS**

### **1.2.1. Objetivo general**

Determinar la relación entre la hipertensión arterial y la actividad física en pacientes atendidos en el Centro de Salud Los Molinos de Ica, 2024.

### **1.2.2. Objetivos específicos**

#### **OE 1**

Determinar la relación entre la presión arterial normal y la actividad física en pacientes atendidos en el Centro de Salud Los Molinos de Ica, 2024.

#### **OE 2**

Determinar la relación entre la presión arterial normal-alta y la actividad física en pacientes atendidos en el Centro de Salud Los Molinos de Ica, 2024.

#### **OE 3**

Determinar la relación entre la hipertensión arterial grado 1 y la actividad física en pacientes atendidos en el Centro de Salud Los Molinos de Ica, 2024.

#### **OE 4**

Determinar la relación entre la hipertensión arterial grado 2 y la actividad física en pacientes atendidos en el Centro de Salud Los Molinos de Ica, 2024.

### **1.3. HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **1.3.1. HIPÓTESIS**

##### **Hipótesis general**

Existe una relación significativa entre la hipertensión arterial y la actividad física en pacientes atendidos en el Centro de Salud Los Molinos de Ica, 2024.

##### **Hipótesis específicas**

###### **HE 1**

Existe una relación significativa entre la presión arterial normal y la actividad física en pacientes atendidos en el Centro de Salud Los Molinos de Ica, 2024.

###### **H.E.2**

Existe una relación significativa entre la presión arterial normal-alta y la actividad física en pacientes atendidos en el Centro de Salud Los Molinos de Ica, 2024.

###### **H.E.3**

Existe una relación significativa entre la hipertensión arterial grado 1 y la actividad física en pacientes atendidos en el Centro de Salud Los Molinos de Ica, 2024.

###### **H.E.4**

Existe una relación significativa entre la hipertensión arterial grado 2 y la actividad física en pacientes atendidos en el Centro de Salud Los Molinos de Ica, 2024.

#### **1.3.2. Variables de la investigación**

**Variable X:** Hipertensión arterial

##### **Dimensiones:**

X1: Presión arterial normal

X2: Presión arterial normal-alta

X3: Hipertensión arterial grado 1

X4: Hipertensión arterial grado 2

**Variable Y:** Actividades físicas.

Dimensiones:

Y1: Frecuencia de actividades físicas.

Y2: Duración de las actividades físicas.

Y3: Intensidad de las actividades físicas

## II. Estrategia metodológica

### 2.1. Tipo de investigación

Según su finalidad, el presente estudio corresponde al tipo de investigación básica, ya que tiene como propósito generar conocimiento teórico sobre la relación entre la hipertensión arterial y la actividad física, sin buscar aplicaciones inmediatas. De acuerdo con Sánchez y Reyes<sup>40</sup>, la investigación básica se orienta a la adquisición de nuevos conocimientos científicos y a la comprensión de fenómenos, sin perseguir necesariamente un uso práctico inmediato.

Por su enfoque, se trata de una investigación cuantitativa, ya que utiliza datos numéricos para describir y analizar la relación entre variables.

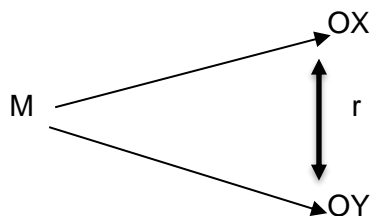
Respecto a su nivel, corresponde a una investigación correlacional, porque busca establecer la relación existente entre la hipertensión arterial y la actividad física en los pacientes estudiados<sup>41</sup>.

### 2.2. Diseño de investigación

El diseño metodológico adoptado en la presente investigación es de tipo no experimental, dado que no se manipulan deliberadamente las variables, sino que se observan tal como ocurren en su contexto natural, además se caracterizó por ser de corte transversal, dado que la recolección de datos se realiza en un solo momento del tiempo<sup>42</sup>. Este diseño resulta pertinente para el estudio, ya que se pretende analizar la relación existente entre la hipertensión arterial y la actividad física. Se representa esquemáticamente de la siguiente manera:

**Figura 1**

#### **Diseño correlacional**



Dónde:

M: Muestra seleccionada

OX: Observación de la variable X hipertensión arterial

OY: Observación de la Variable Y Actividades físicas.

r: Coeficiente de correlación.

### **2.3. Población y muestra**

#### **Población**

Según Arias<sup>43</sup>, la población se define como “un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Esta queda delimitada por el problema y por los objetivos del estudio”. En sentido la población estuvo conformada por 168 pacientes.

#### **Muestra**

Dado que se trabajó con todos los pacientes disponibles que cumplían los criterios de inclusión y aceptaron participar, la muestra coincidió con la población accesible. La muestra estuvo constituida por los 168 pacientes hipertensos mayores de 18 años que acudieron durante el año 2024 al Centro de Salud Los Molinos – Ica.

#### **Criterios de inclusión:**

- Pacientes varones y mujeres mayores de 18 años.
- Diagnóstico médico de hipertensión arterial.
- Presencia de signos y síntomas de hipertensión arterial.
- Asistencia a consulta durante el año 2024.
- Consentimiento informado y voluntario para participar en el estudio.

#### **Criterios de exclusión:**

- Menores de 18 años.
- Mujeres gestantes.
- Pacientes con hipertensión arterial en estado de emergencia hipertensiva
- Pacientes que no aceptaron participar en la investigación.

Se utilizó un muestreo no probabilístico de tipo intencionado, basado en criterios clínicos de inclusión previamente definidos, seleccionando únicamente a los pacientes que cumplían las condiciones requeridas por el estudio.

## **2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Se utilizó la técnica de encuesta para recolectar datos relacionados con la hipertensión arterial y la actividad física. Esta técnica permite obtener información estructurada a través de un cuestionario aplicado a una muestra definida, lo que facilita el análisis cuantitativo de las variables en estudio<sup>1</sup>.

El primer instrumento fue la Ficha Técnica de Registro de Presión Arterial, utilizada para anotar los valores clínicos de cada paciente. Incluyó datos de identificación (número de historia clínica, nombre, sexo, edad) y mediciones de presión arterial (sistólica y diastólica) en tres ocasiones, registradas en distintos momentos durante la consulta.

El segundo instrumento fue un cuestionario de actividades físicas, compuesto por 18 ítems distribuidos en tres dimensiones: frecuencia, duración e intensidad. Las preguntas fueron cerradas y valoradas mediante una escala de tipo Likert con cinco categorías: Siempre (5), Constantemente (4), Regularmente (3), Poco (2) y Nunca (1). El puntaje total permitió clasificar el nivel de actividad física en bajo (18–53 puntos), moderado (54–71 puntos) y alto (72–90 puntos).

## **2.5. Procesamiento de datos**

El procesamiento de datos es el conjunto de procedimientos que permiten transformar datos brutos en información organizada, relevante y comprensible. A través de etapas como la recopilación, tabulación, análisis e interpretación, se facilita la extracción de conclusiones fundamentadas y la presentación estructurada de los resultados obtenidos. Este proceso resultó esencial para responder a los objetivos e hipótesis de la presente investigación.

El análisis estadístico se desarrolló en distintos niveles. En primer lugar, se aplicó estadística descriptiva, utilizando medidas de frecuencia y porcentajes para caracterizar las variables de estudio. Posteriormente, se recurrió a la estadística inferencial con el fin de contrastar las hipótesis planteadas. Para ello, se emplearon herramientas informáticas como Microsoft Excel y el software estadístico SPSS.

Para la prueba de hipótesis, se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman ( $\rho$ ), el cual es adecuado para datos no paramétricos y permite evaluar la existencia y el grado de asociación monotónica entre dos variables ordinales o cuantitativas que no cumplen con el supuesto de normalidad. Este coeficiente toma valores entre  $-1$  y  $+1$ , donde valores cercanos a  $-1$  indican una correlación negativa fuerte, valores cercanos a  $+1$  una

correlación positiva fuerte, y valores próximos a 0 una correlación débil o inexistente. La elección de este estadístico se fundamentó en los resultados de la prueba de normalidad Kolmogórov-Smirnov, que mostró una distribución no normal de los datos.

El uso del coeficiente de Spearman permitió determinar la relación entre las dimensiones de la hipertensión arterial y la actividad física, en concordancia con el nivel correlacional de la investigación.

### III. Resultados

#### 3.1. Presentación, interpretación y discusión de resultados

La presentación, interpretación y discusión de los resultados se desarrollan en función de los objetivos específicos del estudio, así como de las variables e indicadores establecidos. Los datos obtenidos a través de los instrumentos aplicados han sido organizados y sistematizados de manera que se posibilite el análisis correlacional entre la variable independiente (hipertensión arterial) y la variable dependiente (actividad física), considerando las respectivas dimensiones de cada una. Para ello, se ha establecido una comparación detallada entre los niveles de presión arterial y las dimensiones que definen el nivel de actividad física en los pacientes evaluados.

##### 3.1.1. Resultados obtenidos de la hipertensión arterial (X) en los pacientes atendidos en el Centro de Salud de los Molinos, Ica.

La distribución de las frecuencias y los porcentajes, según niveles de presión arterial de los pacientes atendidos en el Centro de Salud de Los Molinos, se presenta en la siguiente tabla:

**Tabla 1**

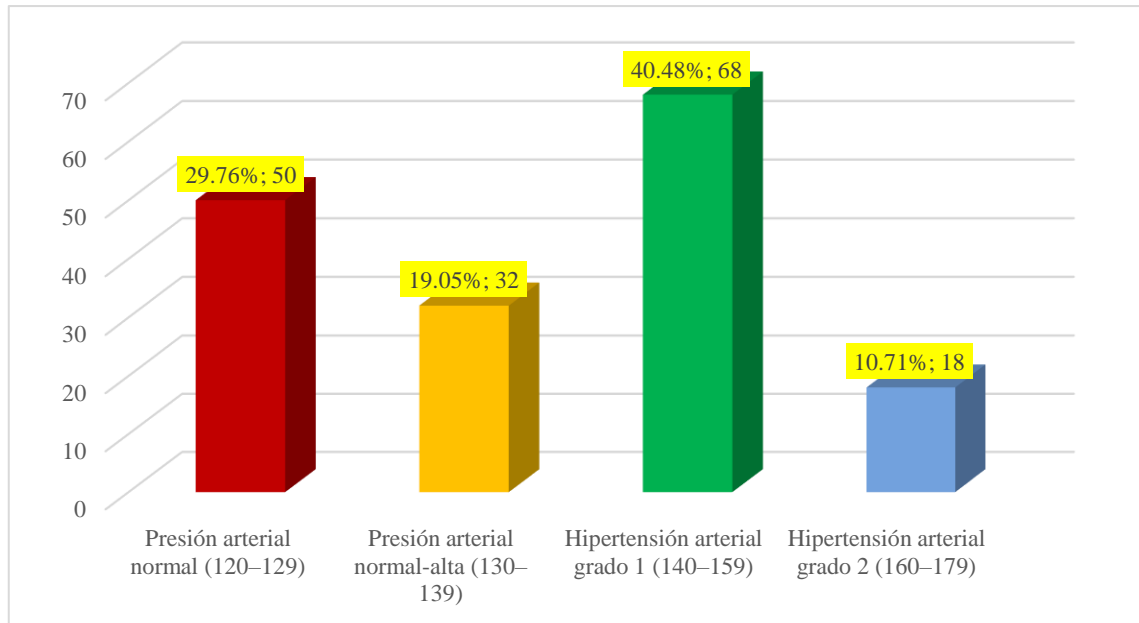
*Nivel de hipertensión arterial (HTA) en pacientes atendidos en el Centro de Salud de Los Molinos, Ica 2024 a 2025*

<b>Categoría</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Presión arterial normal (120–129)	50	29.76%
Presión arterial normal-alta (130–139)	32	19.05%
Hipertensión arterial grado 1 (140–159)	68	40.48%
Hipertensión arterial grado 2 (160–179)	18	10.71%
<b>Total</b>	<b>168</b>	<b>100 %</b>

Fuente: Resultados Ficha clínica de los pacientes del año 2024

**Figura 1**

*Distribución porcentual del nivel de hipertensión arterial (HTA) en pacientes atendidos en el Centro de Salud de Los Molinos, Ica.*



Fuente: Resultados Ficha clínica de los pacientes del año 2024

Según la clasificación oficial del Ministerio de Salud (MINSa) para el diagnóstico de la hipertensión arterial (HTA), aplicada a los valores de presión sistólica obtenidos en los pacientes atendidos en el Centro de Salud de Los Molinos, Ica, se obtuvo la siguiente distribución: Un total de 50 pacientes (29.76%) presentaron presión arterial dentro del rango normal, con valores sistólicos entre 120 y 129 mmHg, incluyendo a aquellos con valores iguales o menores a 120mmHg. Por otro lado, 32 pacientes (19.05%) fueron clasificados con presión arterial normal-alta, correspondiente a un rango de 130 a 139 mmHg. Asimismo, 68 pacientes (40.48 %) fueron diagnosticados con hipertensión arterial de grado 1, es decir, con valores sistólicos entre 140 y 159 mmHg. Finalmente, 18 pacientes (10.71 %) presentaron hipertensión arterial de grado 2, con registros entre 160 y 179 mmHg, incluyendo también aquellos con valores iguales o mayores a 180 mmHg, conforme al criterio clínico utilizado.

Este patrón de distribución muestra una mayor concentración de pacientes en las categorías de riesgo elevado, lo cual evidencia la importancia de una intervención oportuna y sostenida en estrategias de prevención y control de la hipertensión en este establecimiento de salud.

### 3.1.2. Resultados obtenidos de las actividades físicas (Y) que suelen realizar los pacientes con HTA atendidos en el Centro de Salud de los Molinos, Ica.

**Tabla 2**

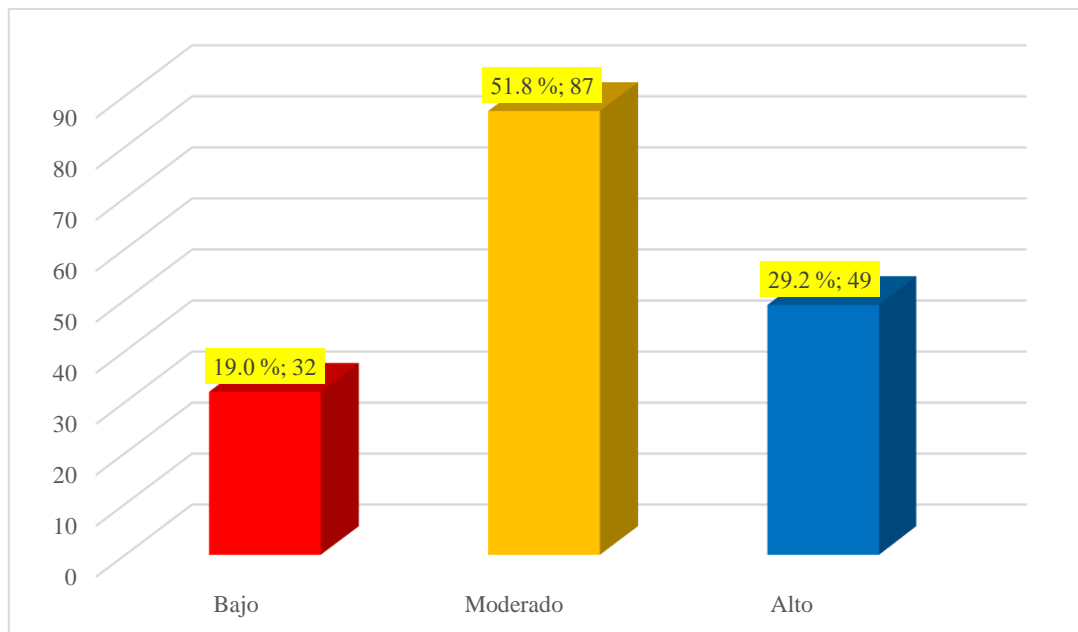
*Distribución porcentual de la variable actividad física en pacientes hipertensos*

Categoría	Frecuencia	% del total
Bajo	32	19.0 %
Moderado	87	51.8 %
Alto	49	29.2 %
Total	168	100.0 %

Fuente: Resultados Ficha clínica de los pacientes del año 2024

**Figura 2**

*Distribución porcentual de la variable actividad física en pacientes hipertensos*



Fuente: Resultados Ficha clínica de los pacientes del año 2024

En el análisis global del nivel de actividad física, el 51.8% de los pacientes presentó un nivel moderado, seguido por un 29.2% con nivel alto y un 19.0% con nivel bajo. Este resultado es relativamente alentador en comparación con los análisis por dimensión, ya que indica que una parte importante de los encuestados mantiene cierto grado de actividad física regular, aunque no necesariamente constante ni intensa. Sin embargo, la presencia de un grupo con nivel bajo aún constituye un riesgo que debe ser abordado desde el primer nivel de atención, mediante acciones preventivas, consejería personalizada y seguimiento clínico.

**Tabla 3**

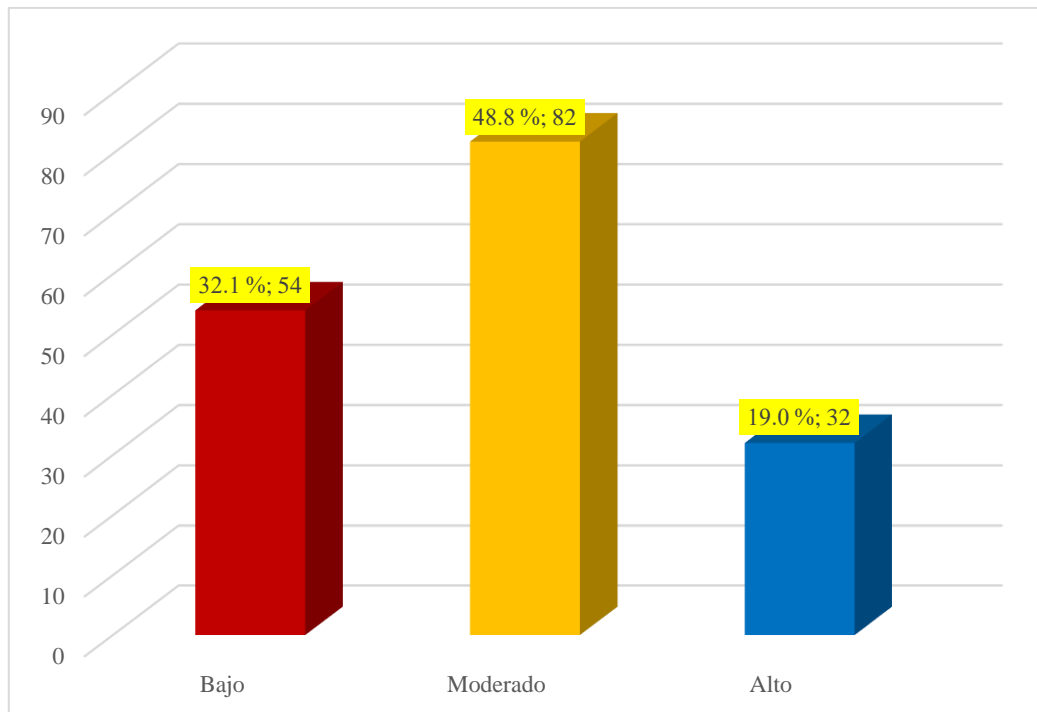
*Distribución porcentual de la dimensión frecuencia de las actividades físicas en pacientes hipertensos*

Categoría	f	%
Bajo	54	32.14 %
Moderado	82	48.80 %
Alto	32	19.05 %
Total	168	100.0 %

Fuente: Resultados Ficha clínica de los pacientes del año 2024

**Figura 3**

*Distribución porcentual de la dimensión frecuencia actividades físicas en pacientes hipertensos*



Fuente: Resultados Ficha clínica de los pacientes del año 2024

Los resultados evidenciaron que el 48.8% de los pacientes hipertensos presentó un nivel moderado de frecuencia en la práctica de actividades físicas, seguido por un 32.1% con nivel bajo, y apenas un 19.0% con nivel alto. Esta distribución muestra que, si bien una parte significativa realiza ejercicio de forma ocasional o intermedia, aún persiste una proporción considerable de personas con hábitos sedentarios o poco activos. Este panorama es preocupante considerando que la práctica frecuente de actividad física es un componente esencial en el manejo no farmacológico de la hipertensión arterial.

**Tabla 4**

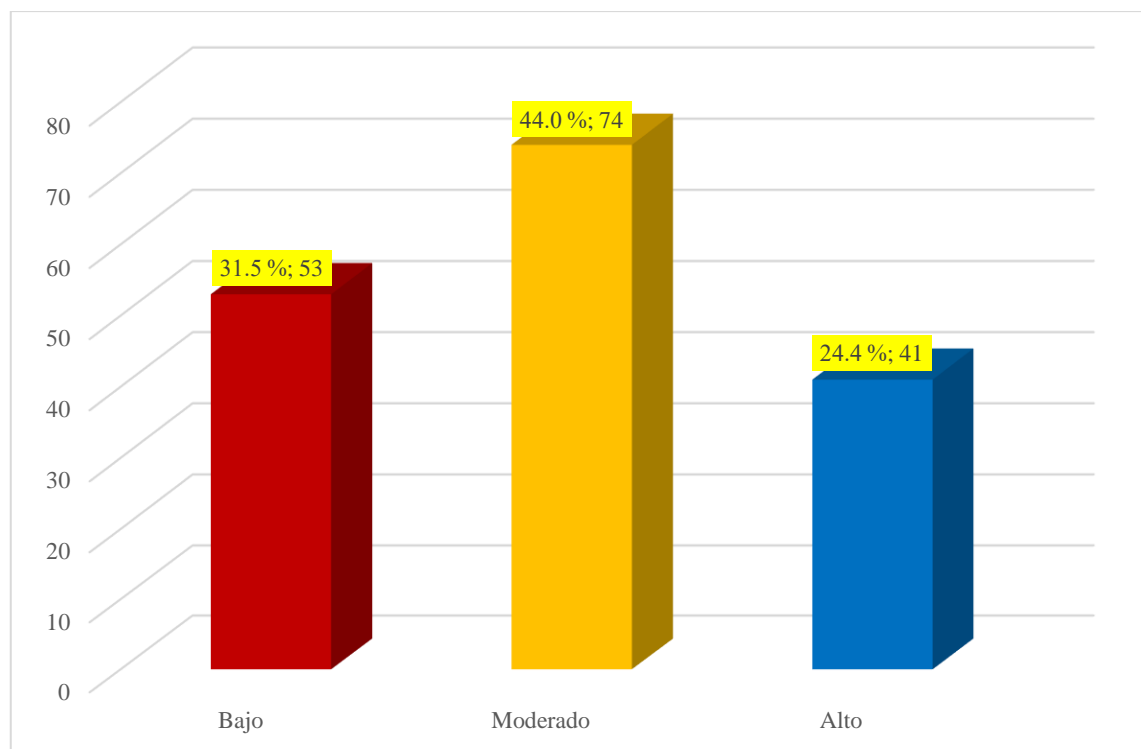
*Distribución porcentual de la dimensión duración de las actividades físicas en pacientes hipertensos*

Categoría	f	%
Bajo	53	31.5 %
Moderado	74	44.0 %
Alto	41	24.4 %
Total	168	100.0 %

Fuente: Resultados Ficha clínica de los pacientes del año 2024

**Figura 4**

*Distribución porcentual de la dimensión duración de las actividades físicas en pacientes hipertensos*



En cuanto a la duración de las actividades físicas realizadas por los pacientes, se identificó que el 44.0% alcanza una duración moderada en sus sesiones de ejercicio, mientras que un 31.5% se ubica en el nivel bajo y solo un 24.4% alcanza el nivel alto. Estos resultados reflejan una tendencia a la práctica de actividad física de corta duración, lo cual puede ser insuficiente para lograr beneficios significativos en el control de la presión arterial. La baja proporción de personas que superan los 60 minutos diarios de actividad refuerza la necesidad de intervenciones educativas que promuevan rutinas más prolongadas.

**Tabla 5**

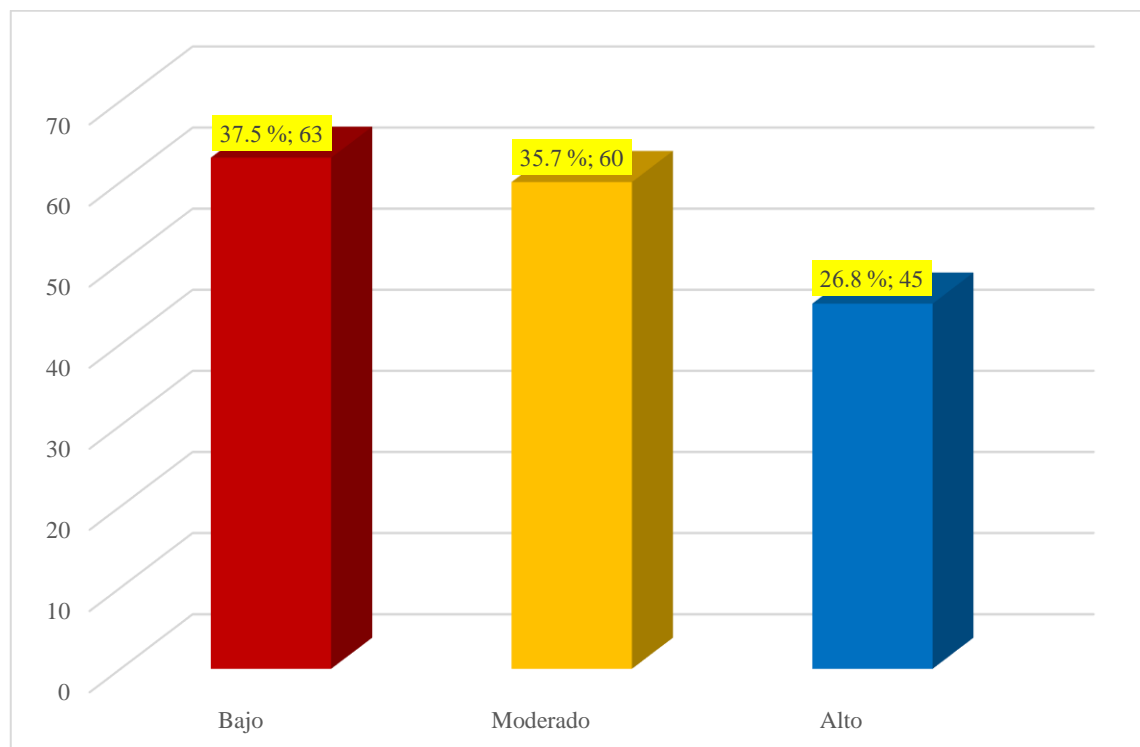
*Distribución porcentual de la dimensión intensidad de las actividades físicas en pacientes Hipertensos*

Categoría	f	%
Bajo	63	37.5 %
Moderado	60	35.7 %
Alto	45	26.8 %
Total	168	100.0 %

Fuente: Resultados Ficha clínica de los pacientes del año 2024

**Figura 5**

*Distribución porcentual de la dimensión intensidad de las actividades físicas en pacientes Hipertensos*



Fuente: Resultados Ficha clínica de los pacientes del año 2024

Respecto a la intensidad del esfuerzo físico, se observó que el 37.5% de los encuestados realiza actividades de baja intensidad, mientras que un 35.7% se encuentra en el nivel moderado, y un 26.8% alcanza un nivel alto. Esta distribución sugiere que la mayoría de los pacientes no ejecuta esfuerzos físicos significativos en su vida diaria, lo cual puede deberse a limitaciones personales, ocupacionales o a falta de orientación médica. La intensidad es un componente fundamental para obtener adaptaciones fisiológicas favorables, por lo tanto, su bajo predominio representa un factor limitante en la prevención de complicaciones cardiovasculares.

### 3.2. Prueba de normalidad

**Tabla 6**

*Prueba de Normalidad según Kolmogórov-Smirnov*

Variable	Estadístico	gl	Sig. (p)
Hipertensión arterial	0.421	62	0.000
Actividad física	0.388	62	0.000

Se aplicó la prueba de Kolmogórov-Smirnov para evaluar la normalidad de los datos, dado que la muestra fue mayor a 50 participantes. Los resultados muestran niveles de significancia inferiores a 0.05 ( $p = 0.000$ ) para ambas variables, lo que indica que siguen una distribución no paramétrica. Por tanto, se justifica el uso del coeficiente de correlación de Spearman para el análisis de tipo inferencial.

### 3.3. Prueba de hipótesis

#### 3.2.1. Prueba de la Hipótesis General

Para probar la hipótesis general, siguiendo la correspondiente metodología se plantea la hipótesis nula y la hipótesis alternativa de la siguiente manera:

##### a) Hipótesis nula general

$H_0$ : No existe una relación significativa entre la hipertensión arterial y las actividades físicas en pacientes atendidos en el Centro de Salud Los Molinos de Ica, 2024.

$H_1$ : Existe una relación significativa entre la hipertensión arterial y las actividades físicas en pacientes atendidos en el Centro de Salud Los Molinos de Ica, 2024.

**Tabla 7**

*Prueba Correlacional de la Hipótesis General*

		Actividades físicas	
Rho de Spearman	Hipertensión arterial	Rho.	-0.648
		Sig. (bilateral)	0.000
		N	62

### Interpretación:

El coeficiente de Spearman fue de  $-0.648$ , lo que representa una correlación negativa de magnitud moderada entre la hipertensión arterial y la actividad física. Este resultado indica que, a mayor nivel de actividad física, menor es la prevalencia o severidad de la hipertensión en los pacientes evaluados. Dado que el valor de significancia fue de  $0.000$ , se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, confirmando que existe una relación estadísticamente significativa e inversa entre ambas variables.

### b) Hipótesis Específica 1

H<sub>0</sub>: No existe una relación significativa entre la presión arterial normal y las actividades físicas en pacientes atendidos en el Centro de Salud Los Molinos de Ica, 2024.

H<sub>1</sub>: Existe una relación significativa entre la presión arterial normal y las actividades físicas en pacientes atendidos en el Centro de Salud Los Molinos de Ica, 2024.

**Tabla 8**

*Prueba Correlacional de la Hipótesis Específica 1*

		<b>Actividades físicas</b>	
<b>Rho de Spearman</b>	Presión arterial normal	Rho.	-0.403
		Sig. (bilateral)	0.002
		N	168

**Nota:** Correlación significativa al nivel 0.05 (bilateral).

El coeficiente rho de Spearman fue de  $-0.403$ , lo que indica una correlación negativa baja entre la presión arterial normal y la actividad física. Este resultado sugiere que, a mayor práctica de actividad física, mayor es la probabilidad de que los pacientes conserven sus niveles de presión dentro del rango normal ( $120-129$  mmHg). La significancia de  $0.002$  confirma que esta relación es estadísticamente significativa, por lo que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa. Esto refuerza el papel de la actividad física como factor protector en la prevención del desarrollo de hipertensión arterial.

### c) Hipótesis Específica 2

H<sub>0</sub>: No existe una relación significativa entre la presión arterial normal-alta y las actividades físicas en pacientes atendidos en el Centro de Salud Los Molinos de Ica, 2024.

H<sub>1</sub>: Existe una relación significativa entre la presión arterial normal-alta y las actividades físicas en pacientes atendidos en el Centro de Salud Los Molinos de Ica, 2024.

**Tabla 9**

*Prueba Correlacional de la Hipótesis Específica 2*

			<b>Actividades físicas</b>
<b>Rho de Spearman</b>	Presión arterial normal-alta	Rho.	-0.372
		Sig. (bilateral)	0.000
		N	168

**Nota:** Correlación significativa al nivel 0.05 (bilateral).

El coeficiente de Spearman fue de  $-0.372$ , lo que indica una correlación negativa baja a moderada entre la presión arterial normal-alta y la actividad física. Este valor refleja que, a mayor frecuencia o intensidad de actividad física, menor es la probabilidad de que los pacientes mantengan valores tensionales dentro del rango normal-alto, lo cual podría prevenir la progresión hacia niveles hipertensivos. La significancia bilateral de 0.000 respalda esta asociación, confirmando que la relación es estadísticamente significativa. Por tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa.

### d) Hipótesis Específica 3

H<sub>0</sub>: No existe una relación significativa entre la hipertensión arterial grado 1 y las actividades físicas en pacientes atendidos en el Centro de Salud Los Molinos de Ica, 2024.

H<sub>1</sub>: Existe una relación significativa entre la hipertensión arterial grado 1 y las actividades físicas en pacientes atendidos en el Centro de Salud Los Molinos de Ica, 2024.

**Tabla 10**

*Prueba Correlacional de la Hipótesis Específica 3*

			<b>Actividades físicas</b>
<b>Rho de Spearman</b>	Hipertensión arterial grado 1	Rho.	-0.436
		Sig. (bilateral)	0.000
		N	168

**Nota:** Correlación significativa al nivel 0.05 (bilateral).

El valor rho fue de  $-0.436$ , lo que refleja una correlación negativa baja a moderada entre la hipertensión arterial grado 1 y la actividad física. La significancia de  $0.000$  confirma que esta relación es estadísticamente significativa. Este hallazgo refuerza que el ejercicio regular puede ayudar a reducir o controlar los niveles de hipertensión leve, constituyéndose en una medida preventiva clave en salud pública.

#### e) Hipótesis Específica 4

$H_0$ : No existe una relación significativa entre la hipertensión arterial grado 2 y las actividades físicas en pacientes atendidos en el Centro de Salud Los Molinos de Ica, 2024.

$H_1$ : Existe una relación significativa entre la hipertensión arterial grado 2 y las actividades físicas en pacientes atendidos en el Centro de Salud Los Molinos de Ica, 2024.

**Tabla 11**  
*Prueba Correlacional de la Hipótesis Específica 4*

		<b>Actividades físicas</b>	
<b>Rho de Spearman</b>	Hipertensión arterial grado 2	Rho.	-0.472
		Sig. (bilateral)	0.000
		N	168

**Nota:** Correlación significativa al nivel  $0.05$  (bilateral).

El coeficiente rho fue de  $-0.472$ , lo que indica una correlación negativa moderada entre la hipertensión arterial grado 2 y la actividad física. La significancia ( $p = 0.000$ ) valida estadísticamente esta relación. Esto sugiere que los pacientes con hipertensión más severa también pueden beneficiarse de actividades físicas controladas, las cuales podrían contribuir al manejo de la enfermedad, siempre bajo supervisión médica.

#### IV. Discusión

La presente sección tiene como propósito interpretar y contrastar los hallazgos obtenidos en el análisis estadístico con los antecedentes teóricos y empíricos revisados en la literatura científica. A partir de la prueba de correlación de Spearman, se identificaron relaciones estadísticamente significativas entre la hipertensión arterial considerando sus distintos grados y la actividad física en los pacientes atendidos en el Centro de Salud Los Molinos de Ica durante el año 2024. Los resultados obtenidos no solo confirman la validez de las hipótesis planteadas, sino que también refuerzan el papel de la actividad física como un factor determinante en la prevención y control de enfermedades cardiovasculares. En los párrafos siguientes se discuten, en orden, las correlaciones halladas para la hipótesis general y cada una de las hipótesis específicas, confrontándolas con los estudios previos más relevantes y actualizados en el campo.

En relación con la hipótesis general, que propuso la existencia de una relación significativa entre la hipertensión arterial y la actividad física, los resultados mostraron una correlación negativa moderada ( $\rho = -0.648$ ;  $p = 0.000$ ), lo que indica que a mayor nivel de actividad física, menor es la probabilidad de que los pacientes presenten presión arterial elevada. Este hallazgo coincide con la evidencia científica acumulada que sugiere que el ejercicio físico cumple una función reguladora sobre el sistema cardiovascular, especialmente en el mantenimiento o reducción de los niveles tensionales. Por ejemplo, Zhou et al.<sup>14</sup> encontraron que la práctica de actividad física vigorosa o moderada, sostenida en el tiempo, se asociaba significativamente con una disminución del riesgo de hipertensión arterial, incluso al identificar una relación dosis-respuesta inversa. Asimismo, Tebar et al.<sup>11</sup> reportaron que aquellos adultos que mantenían altos niveles de actividad física durante un periodo de dos años tenían 59 % menos riesgo de desarrollar hipertensión comparado con los más sedentarios, lo que respalda la hipótesis de que el ejercicio regular funciona como estrategia preventiva frente a enfermedades crónicas no transmisibles. Estos resultados reafirman que las intervenciones en salud pública orientadas a promover la actividad física deben considerarse pilares fundamentales en el control de la hipertensión arterial.

En cuanto a la hipótesis específica 1, orientada a examinar la relación entre la actividad física y los pacientes con presión arterial normal, se halló una correlación negativa baja ( $\rho = -0.403$ ;  $p = 0.002$ ), lo que indica que los individuos físicamente activos tienen mayor probabilidad de mantener su presión dentro de rangos saludables. Este hallazgo se relaciona con lo reportado por Sulistiadi et al.<sup>10</sup>, quienes observaron que, tras la realización de una prueba física moderada (Rockport Walk Test), la proporción de enfermeras con presión arterial normal aumentó significativamente, pasando del 78.3 % al 90.2 %. De forma complementaria, Hattori et al.<sup>16</sup> encontraron que los pacientes con presión diastólica baja durante la diálisis realizaban menos

pasos diarios y presentaban menor nivel de actividad física de moderada a vigorosa, lo cual sugiere una relación entre el estado tensional y la capacidad funcional. Estos resultados son coherentes con la presente investigación, en la que se evidencia que la actividad física regular contribuye significativamente al mantenimiento de niveles óptimos de presión arterial, incluso en personas sin diagnóstico previo de hipertensión, consolidándose así como una estrategia efectiva de prevención primaria en salud cardiovascular.

En el caso de la hipótesis específica 2 relacionada con la presión arterial normal-alta, se halló una correlación negativa y significativa ( $\rho = -0.372$ ;  $p = 0.002$ ) con la práctica de actividad física, lo cual sugiere que las personas con mayor nivel de ejercicio tienen menor probabilidad de permanecer en este rango tensional o de avanzar hacia una condición hipertensiva. Este hallazgo resulta especialmente relevante, ya que la presión arterial normal-alta constituye una etapa de alerta en la evolución de la hipertensión, y su reversión mediante estrategias no farmacológicas representa una medida eficaz de prevención secundaria. Estos resultados se relacionan con lo encontrado por Tebar et al.<sup>11</sup>, quienes demostraron que los adultos con alta actividad física tenían significativamente menor riesgo de desarrollar hipertensión persistente a lo largo de dos años ( $OR = 0.41$ ;  $p = 0.016$ ), lo cual reafirma el papel preventivo del ejercicio físico en contextos comunitarios. Asimismo, si bien Nashandi et al.<sup>12</sup> no encontraron una relación directa entre actividad física y presión arterial en mujeres adultas, sí identificaron asociaciones significativas con factores de riesgo intermedios como la obesidad abdominal, la cual se encuentra directamente vinculada a la progresión de los niveles tensionales.

Respecto a la hipótesis específica 3, que analizó la relación entre la hipertensión arterial grado 1 y la actividad física, se encontró una correlación negativa baja a moderada ( $\rho = -0.436$ ;  $p = 0.000$ ). Este resultado sugiere que la actividad física no solo tiene un efecto protector, sino también correctivo en los casos de hipertensión leve, ya que a medida que aumenta la práctica de ejercicio, se observa una reducción proporcional de la presión arterial. En sintonía con ello, Zhang et al.<sup>15</sup> concluyeron que los pacientes tratados por hipertensión que cumplían con las recomendaciones diarias de actividad física tenían una probabilidad 14% menor de padecer hipertensión resistente. Igualmente, el estudio de Nashandi et al.<sup>12</sup>, aunque no identificó una relación directa entre presión arterial y actividad física, sí encontró una fuerte asociación entre sedentarismo y elevados niveles de grasa corporal, lo cual constituye un factor de riesgo indirecto para la hipertensión. En ese sentido, los resultados de este estudio validan que en los pacientes con hipertensión grado 1, la actividad física constituye un recurso terapéutico no farmacológico que puede detener la progresión de la enfermedad y mejorar la calidad de vida del paciente.

Finalmente, con respecto a la hipótesis específica 4, vinculada con la hipertensión arterial grado 2, los datos arrojaron una correlación negativa moderada ( $\rho = -0.472$ ;  $p = 0.000$ ),

evidenciando que incluso en estadios más avanzados de hipertensión, la actividad física conserva su valor clínico como herramienta de control. Este hallazgo coincide con lo planteado por McLellan et al.<sup>13</sup>, quienes demostraron que la actividad física de intensidad moderada a vigorosa reducía significativamente el riesgo de accidente cerebrovascular tanto en individuos hipertensos como en normotensos, aunque el efecto era menos pronunciado en quienes usaban medicamentos antihipertensivos. Por otro lado, Calderón<sup>20</sup> también encontró que variables como el sedentarismo, el sobrepeso y el estrés laboral estaban significativamente asociadas con la presión arterial elevada en docentes, confirmando que los factores de estilo de vida siguen influyendo incluso cuando la enfermedad ya está instaurada. Por tanto, los resultados de esta investigación refuerzan la necesidad de promover programas de ejercicio físico adaptado para personas con hipertensión grado 2, dado que el beneficio cardiovascular no solo es preventivo, sino que también puede ser rehabilitador.

## V. Conclusiones

- 1) Se concluye que existe una relación significativa y negativa entre la hipertensión arterial y la actividad física, lo que indica que a mayor nivel de actividad física, menor es la probabilidad de desarrollar o mantener niveles elevados de presión arterial. Este hallazgo valida la hipótesis general del estudio y destaca la relevancia de promover estilos de vida activos en la población atendida en el Centro de Salud Los Molinos de Ica.
- 2) Se confirma que la presión arterial normal (120–129 mmHg) se relaciona negativamente con la actividad física, evidenciando que los pacientes físicamente activos tienen mayor probabilidad de conservar niveles tensionales saludables. Esta conclusión refuerza la importancia del ejercicio como medida de prevención primaria frente a la hipertensión.
- 3) Se concluye que la presión arterial normal-alta (130–139 mmHg) presenta una relación negativa y significativa con la actividad física, lo que indica que los pacientes que realizan ejercicio con regularidad tienen menor probabilidad de mantenerse en esta categoría o progresar hacia niveles hipertensivos. Este resultado respalda el rol preventivo del ejercicio en personas con riesgo moderado, promoviendo su práctica como una estrategia efectiva en salud pública.
- 4) Los resultados indican que la hipertensión arterial grado 1 (140–159 mmHg) presenta una relación negativa y significativa con la actividad física, lo que sugiere que el ejercicio regular puede actuar como un factor de contención frente al avance de la enfermedad, contribuyendo a mantener la presión arterial dentro de límites controlables.
- 5) Finalmente, se concluye que la hipertensión arterial grado 2 (160–179 mmHg) también mantiene una correlación negativa con la actividad física, lo que demuestra que, incluso en estadios más severos de la enfermedad, la práctica de ejercicio físico controlado puede ser beneficiosa como medida complementaria al tratamiento farmacológico.

## **VI. Recomendaciones**

- 1) Fortalecer los programas de promoción de actividad física regular en el primer nivel de atención, con especial énfasis en pacientes adultos, como estrategia integral para la prevención de la hipertensión arterial en comunidades similares a la del Centro de Salud Los Molinos.
- 2) Implementar campañas educativas orientadas a personas con presión arterial normal, a fin de reforzar la importancia de mantener rutinas de actividad física que ayuden a conservar la salud cardiovascular a largo plazo.
- 3) Desarrollar estrategias preventivas específicas para personas con presión arterial normal-alta, como programas de seguimiento periódico y asesoría en actividad física personalizada, con el objetivo de evitar la progresión hacia etapas clínicas de hipertensión.
- 4) Diseñar intervenciones físicas estructuradas dirigidas a pacientes diagnosticados con hipertensión grado 1, incorporando ejercicios de intensidad moderada como parte del tratamiento no farmacológico en los establecimientos de salud.
- 5) Establecer protocolos de actividad física adaptada para pacientes con hipertensión arterial grado 2, priorizando la supervisión médica y la progresividad del esfuerzo, con el fin de mejorar su calidad de vida y reducir el riesgo de complicaciones asociadas.

## VII. Referencias bibliográficas

1. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Hipertensión - OPS/OMS: 17 de mayo, Día Mundial de la Hipertensión [Internet]. Washington D.C.: OPS; 2024 [citado 2025 jun 4]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/campanas/dia-mundial-hipertension-2024>
2. Piedra-Garcés M, Piedra-Garcés M, García-Montalvo E, et al. Factores de riesgo cardiovascular en adultos del Policlínico Docente “Primero de Enero”. Arch Hosp Univ Gen Calixto García [Internet]. 2021 [citado 2023 jul 5];9(3). Disponible en: <http://revcalixto.sld.cu/index.php/ahcg/article/view/741>
3. Organización Mundial de la Salud (OMS). La OMS publica una nueva edición del informe sobre el seguimiento de los progresos en relación con las enfermedades no transmisibles [Internet]. Ginebra: OMS; 2017 [citado 2023 jul 5]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/18-09-2017-who-launches-new-ncds-progressmonitor>
4. Zequeira-García B. La actividad física como reductora de riesgo cardiovascular en personas hipertensas. Rev Méd Electrón [Internet]. 2023 nov-dic;45(6) [citado 2025 jun 4]. Disponible en: <http://revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/XXXX> (Nota: completar enlace si lo tienes exacto)
5. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Programa de Enfermedades No Transmisibles [Internet]. Lima: INEI; 2019 [citado 2021 dic 10]. Disponible en: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1734/ca p01.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1734/ca p01.pdf)
6. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. Boletín Epidemiológico del Perú. Lima: Ministerio de Salud; 2019. Reporte N.º 28 [Internet]. 2022 [citado 2022 may 19]. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2019/28.pdf>
7. Ministerio de Salud (MINSA). Más de 7 mil personas padecen de hipertensión arterial en Lima Sur [Internet]. Lima: MINSA; 2022 [citado 2022 may 19]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/607551-mas-de-7-milpersonas-padecen-de-hipertension-arterial-en-lima-sur>
8. Castillo Paredes A, Montalva Valenzuela F, Nanjari Miranda R. Actividad física, ejercicio físico y calidad de vida en niños y adolescentes con trastorno por déficit de atención y/o hiperactividad. Rev Haban Cienc Méd [Internet]. 2021 [citado 2023 abr

8];20(5):e3714.

Disponible

en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2021000500017&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2021000500017&lng=es&tlng=es)

9. Luna Rodríguez DP. Impacto del ejercicio físico en la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles en la población de 20 a 40 años de Quito. *LATAM Rev Latam Cienc Soc Human* [Internet]. 2024 [citado 2025 jun 4];5(5):208–16. Disponible en: <https://doi.org/10.56712/latam.v5i5.2601>
10. Sulistiadi W, Wasir R, Astriana, Al Aufa B, Rahayu S, Thalib W, Rahma FA. Investigación de la asociación entre la aptitud física y la presión arterial entre los trabajadores de la salud en Indonesia. *Discover Social and Health Sciences*. 2024;4(70). Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s44155-024-00129-6>
11. Tebar WR, Mielke GI, Ritti-Dias RM, Silva KS, Canhin DS, Scarabottolo CC, et al. Asociación de la presión arterial alta con la actividad física, el tiempo sedentario frente a pantallas y los descansos sedentarios en una cohorte de 2 años de adultos que viven en la comunidad. *Int J Public Health*. 2022;67:1605139. Disponible en: <https://www.ssph-journal.org/articles/10.3389/ijph.2022.1605139/full>
12. Nashandi HL, Monyeki AM, Reilly JJ. Association between Physical Activity and Health Outcomes (High Body Fatness, High Blood Pressure) in Namibian Adolescents and Adult Women. *Int J Environ Res Public Health*. 2024;21(4):446. <https://doi.org/10.3390/ijerph21040446>
13. McLellan HL, Dawson EA, Eijsvogels TMH, Thijssen DHJ, Bakker EA. Impact of Hypertension on the Dose-Response Association Between Physical Activity and Stroke: A Cohort Study. *Stroke*. 2024;55(9):2568. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.123.045870>
14. Zhou L, Feng W, Xiang N, Cheng Y, Ya X, Wang M, et al. Association between physical activity dimensions and the risk of hypertension among middle and older adults: A cross-sectional study in China. *Front Public Health*. 2022;10:995755. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36217539/>
15. Zhang W, Xu R, Cai Z, Zheng X, Zheng M, Ni C. Association between physical activity and resistant hypertension in treated hypertension patients: analysis of the national health and nutrition examination survey. *BMC Cardiovasc Disord*. 2023;23:289. Disponible en: <https://bmccardiovascdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12872-023-03303-x>

16. Hattori K, Sakaguchi Y, Kajimoto S, Asahina Y, Doi Y, Oka T, et al. Intradialytic hypotension and objectively measured physical activity among patients on hemodialysis. *J Nephrol.* 2022;35:1409–1418. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s40620-021-01222-8>
17. Díaz, E.S. “Prevalencia y factores predisponentes de hipertensión arterial del adulto en el servicio de Emergencia del Hospital Regional docente Las Mercedes en Pimentel - Perú”. Pimentel - Chiclayo: Lambayeque -Perú; 2020. Internet]. [Citado 2022 05 19]. Disponible en: <https://www.studocu.com/bo/document/universidad-de-aquinobolivia/anatomia-1/diaz-facho-erika-sheila/39903459>
18. Rondan S. Conocimiento de prevención de hipertensión arterial en pacientes atendidos en consulta externa del Hospital San Juan Bautista, Huaral [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad César Vallejo; 2022 [citado 2025 jun 4]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/108019>
19. Chávez I. Conocimientos sobre prevención de la hipertensión arterial en pacientes atendidos en el hospital San José Callao – 2021 [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad Roosevelt; 2022 [citado 2025 jun 4]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.14140/702>
20. Calderón Olivares YL. Factores relacionados a hipertensión arterial en docentes de 30 colegios emblemáticos de varones de Arequipa 202 [Tesis de título profesional]. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2022 [citado 2025 jun 4]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12773/14214>
21. Mucha Ramos YN, Pizarro Coronel YV. Factores de riesgo y tratamiento de hipertensión arterial en el adulto mayor en el Centro de Salud del distrito de Acobamba – Tarma, 2022 [Tesis de título profesional]. Huancayo: Universidad Roosevelt; 2022 [citado 2025 jun 4]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.14140/1081>
22. Olortegui Silva MH, Quispe Silva AA. Factores de riesgo y presencia de hipertensión arterial, consultorio de cardiología, hospital Sergio Bernales, Lima, 2020 [Tesis de título profesional]. Chíncha: Universidad Autónoma de Ica; 2020 [citado 2025 jun 4]. Disponible en: <http://repositorio.autonomadeica.edu.pe/handle/autonomadeica/1696>
23. Laura Campos ME. Factores asociados a la hipertensión arterial en usuarios ambulatorios del Hospital Manuel Ángel Higa Arakaki – Satipo – 2017 [Tesis de título profesional].

- Huancayo: Universidad Peruana Los Andes; 2020 [citado 2025 jun 4]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12848/2087>
24. Organización Mundial de la Salud (OMS). Enfermedades no transmisibles [Internet]. Ginebra: OMS; 2021 [citado 2025 jun 4]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
  25. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Día Mundial de la Hipertensión 2022 [Internet]. Washington D.C.: OPS; 2022 [citado 2025 jun 4]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/campanas/dia-mundial-hipertension-2022>
  26. Secretaría de Salud del Estado de Puebla. Día Mundial de la Hipertensión Arterial [Internet]. Puebla: Gobierno del Estado de Puebla; 2022 [citado 2025 jun 4]. Disponible en: <https://ss.puebla.gob.mx/prevencion/informate/item/2321-dia-mundial-de-la-hipertension-arterial>
  27. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Encuesta Demográfica y de Salud Familiar - ENDES 2021: Informe Departamental de Enfermedades no Transmisibles y Transmisibles. Lima: INEI; 2022. Disponible en: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitaless/Est/Lib1834/libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaless/Est/Lib1834/libro.pdf)
  28. Ministerio de Salud (MINSA). Boletín Epidemiológico del Perú. Semana Epidemiológica N.º 21 – 2022. Lima: MINSA; 2022. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2022/21.pdf>
  29. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Programa de Enfermedades No Transmisibles [Internet]. Lima: INEI; 2019 [citado 2025 jun 4]. Disponible en: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitaless/Est/Lib1734/cap01.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitaless/Est/Lib1734/cap01.pdf)
  30. Ministerio de Salud (MINSA). Más de 7 mil personas padecen de hipertensión arterial en Lima Sur [Internet]. Lima: MINSA; 2022 [citado 2025 jun 4]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/607551-mas-de-7-mil-personas-padecende-hipertension-arterial-en-lima-sur>
  31. European Society of Hypertension (ESH). *2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension*. Journal of Hypertension. 2023;41(12):1874–2071.

32. Cardiol C. Prevention, and treatment of hypertension. Canadian Hypertension Education Program recommendations for blood pressure measurement, diagnosis, assessment of risk [Internet]. 2014 [citado 2025 jun 4]. Disponible en: [https://www.dshs.texas.gov/sites/default/files/heart/pdf/HBP\\_Guide\\_Spanish\\_2018.pdf](https://www.dshs.texas.gov/sites/default/files/heart/pdf/HBP_Guide_Spanish_2018.pdf)
33. Devís J, coordinador. Actividad física, deporte y salud. Barcelona: INDE; 2000.
34. Gutiérrez M. Actividad física, estilos de vida y calidad de vida. Rev Educ Fís. 2000;77:5–
35. Baltazar M. El movimiento voluntario y su automatización. Educación física y deporte [Internet]. 1980 [citado 2025 jun 4]. Disponible en: <file:///c:/users/personal/downloads/dialnet-elmovimientovoluntarioysuautomatizacion-5012092.pdf>
36. Cala OC, Navarro YB. La actividad física: un aporte para la salud. Lect Educ Fís Deporte [Internet]. 2011;(159):5 [citado 2025 jun 4]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4684607>
37. León Sinche DA. Relación de la condición física y niveles de actividad física en estudiantes [Internet]. Riobamba: Universidad Nacional de Chimborazo; 2020 [citado 2025 jun 4]. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/6532/1/relaci%20de%20la%20condici%20f%20sica%20y%20niveles%20de%20actividad%20f%20sica%20en%20estudiantes%20universitarios%20a%20nivel%20nacional.pdf>
38. Yang PC, Jha A, Xu W, Song Z, Jamp P, Teuteberg JJ. Cloud-based machine learning platform to predict clinical outcomes at home for patients with cardiovascular conditions discharged from hospital: Clinical trial. JMIR Cardio. 2024;8:e45130. <https://doi.org/10.2196/45130>
39. Lear SA, Hu W, Rangarajan S, Gasevic D, Leong D, Iqbal R, et al. The effect of physical activity on mortality and cardiovascular disease in 130 000 people from 17 high-income, middle-income, and low-income countries: the PURE study. Lancet. 2017;390(10113):2643–54. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)31634-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)31634-3)
40. Sánchez H, Reyes C. Metodología y diseño en la investigación científica. Lima: Editorial Mantaro; 1998.
41. Rodríguez ME. Metodología de la investigación [Internet]. Tabasco: Universidad Juárez Autónoma de Tabasco; 2005 [citado 2025 jun 4]. Disponible en:

[https://www.academia.edu/37714580/Metodolog%C3%ADa\\_de\\_la\\_investigaci%C3%B3n\\_Ernesto\\_A\\_Rodr%C3%ADguez\\_Moguel\\_LIBROSVIRTUAL](https://www.academia.edu/37714580/Metodolog%C3%ADa_de_la_investigaci%C3%B3n_Ernesto_A_Rodr%C3%ADguez_Moguel_LIBROSVIRTUAL)

42. Hernández R, Fernández C, Baptista M. Metodología de la investigación. México: McGraw-Hill Educación; 2014.
43. Arias F. El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica. 6ta ed. Caracas: Editorial Episteme; 2012.
44. Tamayo y Tamayo M. El proceso de la investigación científica. Incluye evaluación y administración de proyectos de investigación. México: Editorial LIMUSA, Grupo Noriega Editores; 2008.

## VIII. ANEXOS

### Anexo 1. Instrumentos

#### CUESTIONARIO DE ACTIVIDADES FÍSICAS

**Instrucciones:**

Señor (a), Señorita. Esta es una encuesta anónima, sin embargo, se le pide seriedad y objetividad en las respuestas a cada una de las preguntas.

Lea con atención a cada pregunta y luego marque una de las alternativas con una equis (X) considerando la siguiente leyenda:

S= Siempre

C= Constantemente

R= Regularmente

P=Poco

N= Nunca

N°	ÍTEMS O PREGUNTAS	CATEGORÍAS				
		S	C	R	P	N
	<b>Modelo A. Y1: Frecuencia de actividades físicas</b>					
1	¿Realizas alguna actividad física o deportiva?					
2	¿Realizas alguna actividad deportiva que irroque un desgaste físico?					
3	¿Tienes la costumbre de realizar ejercicios durante la semana?					
4	¿Durante la semana pasas mucho tiempo sentado, echado o sin actividad física?					
5	¿Realizas alguna actividad física como hábito?					
6	¿Te molesta o incomoda hacer una actividad física?					
	<b>Modelo B. Y2: Duración de las actividades físicas</b>					
7	¿Cuándo realizas una actividad física, defines anticipadamente el tiempo que durará?					
8	¿En promedio, realizas más de 30 minutos por día una actividad física?					
9	¿Caminas o trotas diariamente?					
10	¿Realizas actividades físicas por más de 60 minutos por día?					
11	¿Organizas tu tiempo para actividades físicas?					
12	¿Trabajas en alguna actividad con alto gasto físico?					
	<b>Modelo C. Y3: Intensidad de las actividades físicas</b>					
13	¿Realizas actividades de aseo o limpieza en tu casa (barrer, limpiar, lavar)?					
14	¿Realizas paseos de caminatas planificadas y mayores de 30 minutos?					
15	¿Sueles bajar y subir gradas con frecuencia?					
16	¿Sueles hacer caminatas más de 4 km?					
17	¿Practicas algún deporte futbol, voleibol, natación, atletismo, por más de una hora?					
18	¿Sales a correr más 7 km?					

## FICHA TÉCNICA DE REGISTRO DE PRESIÓN ARTERIAL

H.C: .....

Paciente: .....

Sexo: .....

Edad: .....

Fecha: .....

	1ra toma	2da toma	3ra toma	
	Hora: .....	Hora: .....	Hora: .....	
Sístole				
Diástole				

## Anexo 2. Consentimiento informado

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo ..... Identificado con DNI ..... declaro que he sido informado e invitado a participar en una investigación denominada “Hipertensión arterial y actividades físicas en pacientes atendidos en el Centro de Salud de Los Molinos, Ica, 2024” realizada por Espillco Quije Edson Josué, de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional “San Luis Gonzaga” de Ica. Entiendo que este estudio busca conocer el tipo de relación que existe entre la hipertensión arterial y actividades físicas y sé que mi participación será importante para esta investigación.

Me han explicado que la información registrada será confidencial, y que los nombres de los participantes serán asociados a una clave para que mis respuestas no sean conocidas por otras personas ni tampoco ser identificadas en la fase de publicación de resultados.

Asimismo, sé que puedo negar la participación o retirarme en cualquier etapa de la investigación, sin expresión de causa ni consecuencias negativas para mí. Por lo tanto, en estas condiciones, sí acepto voluntariamente participar en este estudio y he recibido una copia del presente documento.

Ica, ..... del 2025

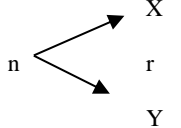
.....

DNI .....

### Anexo 3. Matriz de consistencia de la investigación

**TÍTULO:** Hipertensión arterial y actividades físicas en pacientes atendidos en el Centro de Salud Los Molinos, Ica, 2024

**Autor:** Espilloco Aquije Edson Josué

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES/ INDICADORES	INSTRUMENTOS	METODOLOGIA	
<b>PG</b> ¿Cuál es la relación entre la hipertensión arterial y las actividades físicas en pacientes atendidos en el Centro de Salud Los Molinos de Ica, 2024?	<b>OG</b> Determinar la relación significativa entre la hipertensión arterial y las actividades físicas en pacientes atendidos en el Centro de Salud Los Molinos de Ica, 2024	<b>HG</b> Existe una relación significativa entre la hipertensión arterial y la actividad física en pacientes atendidos en el Centro de Salud Los Molinos de Ica, 2024.	<b>Variable X</b>  Hipertensión arterial.	X1: Presión arterial normal X2: Presión arterial normal-alta X3: Hipertensión arterial grado 1 X4: Hipertensión arterial grado 2	Ficha técnica de registro de PA          Cuestionario de actividades físicas A, B y C	<b>Enfoque:</b> Cuantitativo Tipo: Básica Nivel Correlacional Diseño: no experimental, de corte transversal.    Población: 168 pacientes atendidos en el Centro de Salud Los Molinos.  Muestra: 168 pacientes atendidos en el Centro de Salud Los Molinos, seleccionados de forma intencionada.	
<b>PE 1</b> ¿Cuál es la relación entre la presión arterial normal y la actividad física en pacientes atendidos en el Centro de Salud Los Molinos de Ica, 2024?	<b>OE 1</b> Determinar la relación entre la presión arterial normal y la actividad física en pacientes atendidos en el Centro de Salud Los Molinos de Ica, 2024	<b>HE 1</b> Existe una relación significativa entre la presión arterial normal y la actividad física en pacientes atendidos en el Centro de Salud Los Molinos de Ica, 2024		<b>Variable Y</b>  Actividades físicas.			Y1: Frecuencia de actividades físicas. Y2: Duración de las actividades físicas. Y3: Intensidad de las actividades físicas.
<b>PE 2</b> ¿Cuál es la relación entre la presión arterial normal-alta y la actividad física en	<b>OE 2</b> Determinar la relación entre la presión arterial normal-alta y la actividad física en	<b>HE 2</b> Existe una relación significativa entre la presión arterial normal-alta y la					

pacientes atendidos en el Centro de Salud Los Molinos de Ica, 2024?	pacientes atendidos en el Centro de Salud Los Molinos de Ica, 2024.	actividad física en pacientes atendidos en el Centro de Salud Los Molinos de Ica, 2024				Técnica de elección de la muestra: Muestreo intencionado.
<p align="center"><b>PE 3</b></p> <p>¿Qué tipo de relación ¿Cuál es la relación entre la hipertensión arterial grado 1 y la actividad física en pacientes atendidos en el Centro de Salud Los Molinos de Ica, 2024?</p>	<p align="center"><b>OE 3</b></p> <p>Determinar la relación entre la hipertensión arterial grado 1 y la actividad física en pacientes atendidos en el Centro de Salud Los Molinos de Ica, 2024.</p>	<p align="center"><b>HE 3</b></p> <p>Existe una relación significativa entre la hipertensión arterial grado 1 y la actividad física en pacientes atendidos en el Centro de Salud Los Molinos de Ica, 2024</p>				Para determinar la correlación entre las variables se hará uso del Coeficiente de correlación de Spearman.
<p align="center"><b>PE 4</b></p> <p>¿Cuál es la relación entre la hipertensión arterial grado 2 y la actividad física en pacientes atendidos en el Centro de Salud Los Molinos de Ica, 2024?</p>	<p align="center"><b>OE 4</b></p> <p>Determinar la relación entre la hipertensión arterial grado 2 y la actividad física en pacientes atendidos en el Centro de Salud Los Molinos de Ica, 2024..</p>	<p align="center"><b>HE 4</b></p> <p>Existe una relación significativa entre la hipertensión arterial grado 2 y la actividad física en pacientes atendidos en el Centro de Salud Los Molinos de Ica, 2024.</p>				

## Anexo 4. Aprobación por comité de ética del Hospital Regional de Ica



N° 304 -2025-HRI/DE.



### Resolución Directoral

Ica, 12 de Mayo del 2025



#### VISTO:

El Expediente N° 25-009428-001, que contiene el Memorando N° 597-2025-HRI/DE, de fecha 06 de Mayo del año 2025, emitido por el Director Ejecutivo del Hospital Regional de Ica, donde se autoriza emitir el acto resolutorio aprobando el Proyecto de Investigación, revisado por el Comité de Ética en Investigación, según Oficio N° 183-2025-GORE-DIRESA-HRI/OADI.



#### CONSIDERANDO:

Que, los numerales I y XV del Título Preliminar de la Ley N° 26842 Ley General de Salud establecen que la protección de la salud es de interés público y por tanto es de responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla y que el Estado promueve la investigación científica y tecnológica en el campo de la salud.

Que el artículo 28 de la Ley N° 26842 Ley General de Salud, dispone que la investigación experimental con personas debe ceñirse a las legislaciones especiales sobre la materia y a los postulados éticos contenidos en la declaración Helsinki y sucesivas declaraciones que actualicen los referidos postulados



Que por Decreto Supremo N° 021-2017-SA, se aprueba el reglamento de ensayos clínicos, norma legal que en su artículo 58° denomina Comité Institucional de Ética en Investigación a la instancia sin fines de lucro, es una institución de investigación, con disposición de participar, encargado de velar por la protección de los derechos seguridad y bienestar de los sujetos de investigación.



Que, mediante Oficio N° 183-2025-GORE-DIRESA-HRI/OADI, de fecha 06 de Mayo del año 2025, el Jefe de la Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación del Hospital Regional de Ica, solicita emitir el acto resolutorio de aprobación del proyecto de tesis, titulado: **"HIPERTENSION ARTERIAL Y ACTIVIDAD FISICA EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD DE LOS MOLINOS, ICA, 2024"** presentado por el Investigador: **ESPILLCO AQUIJE, EDSON JOSUE**, alumno de la Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Profesional de Medicina Humana, de la Universidad Nacional "San Luis Gonzaga" de Ica, para optar el Título de Médico Cirujano, el cual ha sido revisado y aprobado por el Comité de Ética en Investigación de esta sede docente; adjuntando el Acta de evaluación y Aprobación de fecha 06 de Mayo del año 2025.

Que, con Memorando N° 597-2025-HRI/DE, de fecha 06 de Mayo del año 2025, el Director Ejecutivo del Hospital Regional de Ica, autoriza emitir el acto resolutorio aprobando el Proyecto de Investigación, revisado por el Comité de Ética en Investigación y detallado, en el Oficio N° 183-2025-GORE-DIRESA-HRI/OADI.

En uso de las facultades contenidas en el Reglamento de Organización y Funciones del  
...///

///...

Hospital Regional de Ica, aprobado mediante Ordenanza Regional N° 0001-2012-GORE-ICA; y con la visación de la Dirección General del Hospital Regional de Ica, Oficina Ejecutiva de Administración, Oficina de Recursos Humanos y la Oficina de Asesoría Jurídica.

**SE RESUELVE:**

**ARTICULO PRIMERO. - APROBAR EL PROYECTO DE INVESTIGACION**, revisado por el Comité de Ética en Investigación del Hospital Regional de Ica, el mismo que se detalló a continuación:

N	TITULO DEL PROYECTO	INVESTIGADORA
01	"HIPERTENSION ARTERIAL Y ACTIVIDAD FISICA EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD DE LOS MOLINOS, ICA, 2024"	• ESPILCO AQUIJE, EDSON JOSUE

**ARTICULO SEGUNDO. - NOTIFICAR** la presente Resolución a los interesados e instancias competentes.

**Regístrese y Comuníquese,**

  
 GOB. ICA  
 HOSPITAL REGIONAL DE ICA  
 Dr. CARLOS E. JAVEA MÉNDEZ  
 DIRECTOR EJECUTIVO DEL HRI  
 CUMP 059270

CENM/DE  
 GMHC/D.E.ADM.  
 JEVS/J.ORRHH.  
 JATI/J-AJ

**Anexo 5. Aceptación y autorización de aplicación de instrumentos en el Centro de Salud de Molinos de Ica**



**MINISTERIO DE SALUD  
GOBIERNO REGIONAL DE ICA**

*Dirección Regional de Salud de Ica*  
**UNIDAD EJECUTORA 406 RED DE SALUD ICA**  
*Centro de Salud CLAS Molinos*

"AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA"



OFICIO N° 75 -2025-GORE-ICA-DIRESA-RED IPN-MICRORED PN-CLASP.

SEÑOR (a) : EDSON JOSUE ESPILLCO AQUIJE

ASUNTO : ACEPTACION PARA APLICAR INSTRUMENTO DE TRABAJO DE INVESTIGACION.

FECHA : LOS MOLINOS 20 DE MARZO DEL 2025

Por medio del presente me dirijo a Usted para saludarle y a la vez informarle que el Centro de salud de los Molinos acepta al Sr, EDSON JOSUÉ ESPILLCO AQUIJE para que realice el trabajo de Investigación "HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y ACTIVIDAD FÍSICA EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD DE LOS MOLINOS, ICA, 2024". Aplicado a los pacientes que acuden al establecimiento de Salud de los Molinos.

Sin otro particular me despido de Usted.

Atentamente,

DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD ICA  
RED DE SALUD ICA  
C.S. CLAS MOLINOS  
.....  
M.C. Sandra Choque Astocaza  
JEFE DE C.S. CLAS MOLINOS

**Anexo 6. Constancia de Aplicación de instrumentos en el Centro de Salud de Los Molinos de Ica**



**MINISTERIO DE SALUD**  
**GOBIERNO REGIONAL DE ICA**  
*Dirección Regional de Salud de Ica*  
**UNIDAD EJECUTORA 406 RED DE SALUD ICA**  
*Centro de Salud CLAS Molinos*



EL MEDICO DEL CLAS MOLINOS – RED ICA DE LA DIRECCION REGIONAL DE SALUD ICA, QUIEN SUSCRIBE HACE CONSTAR:

**CONSTANCIA**

Que, el Sr, EDSON JOSUE ESPILLCO AQUIJE Egresado de la facultad de Medicina Humana de la Universidad "San Luis Gonzaga" de Ica, autorizado para aplicar instrumentos de Evaluación en esta institución correspondiente al trabajo de Investigación "HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y ACTIVIDAD FÍSICA EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD DE LOS MOLINOS, ICA, 2024". Aplicado a los pacientes que acuden al establecimiento de Salud de los Molinos, mediante el presente dejo constancia que se ha aplicado en forma satisfactoria y oportuna los instrumentos de recojo de información en el mencionado Establecimiento de Salud.

Se expide el presente Constancia a solicitud de la parte interesada para los fines que estimen convenientes.

Los Molinos, 15 de abril del 2025

DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD ICA  
RED DE SALUD ICA  
C.S. CLAS MOLINOS  
*M. C. Sandra Chocoma Astoranza*  
JEFE DE C.S. CLAS MOLINOS

## Anexo 7. Validación de instrumentos por expertos

### VALIDACION DE INSTRUMENTOS

Título: "Hipertensión arterial y actividad física en pacientes atendidos en el Centro de Salud de Los Molinos, Ica, 2024"

#### DATOS GENERALES:

1. Apellidos y nombres del experto: ARTURO JAIME CANTORAL HUAMANI
2. Cargo e institución donde labora: HOSPITAL SANTA MARIA DEL SACRIFICIO
3. Nombre del instrumento: CUESTIONARIO DE ACTIVIDADES FISICAS
4. Autor del instrumento: Espilco Aquije Edson Josue

#### Informe de opinión de experto

INDICADORES	Criterios	Deficiente 0 – 20%	Regular 21 – 40%	Buena 41 – 60%	Muy bueno 61 – 80 %	Excelente 81 – 100 %
1. CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje claro y comprensible.					95%
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables					95%
3. NÚMERO DE ITEMS	El número de ítems es adecuado					95%
4. CONSISTENCIA	Los ítems están basados en aspectos teóricos relacionado con la variable					95%
5. COHERENCIA	Existe coherencia entre los índices, indicadores y las dimensiones					95%
6. PERTINENCIA	Los ítems corresponden a la variable que debe medirse.					95%

Opinión de la validez y aplicabilidad: APLICABLE

Promedio de Valoración: 95%

Lugar y fecha: Ica, 27 de Mayo del 2025

  
 CODIGO REGIONAL DE ICA  
 DIRECCION REGIONAL DE SALUD DE ICA  
 HOSPITAL SANTA MARIA DEL SACRIFICIO  
 M.C. ARTURO JAIME CANTORAL HUAMANI  
 INTERINISTA  
 C.M.P. 33447 R.N.E. 33352

Firma del Experto

DNI: 45534367

### VALIDACION DE INSTRUMENTOS

Título: "Hipertensión arterial y actividad física en pacientes atendidos en el Centro de Salud de Los Molinos, Ica, 2024"

**DATOS GENERALES:**

1. Apellidos y nombres del experto: MARIA ANYELLA VIZARRETA CABRERA
2. Cargo e institución donde labora: HOSPITAL SANTA MARIA DEL SOCORRO
3. Nombre del instrumento: CUESTIONARIO DE ACTIVIDADES FISICAS
4. Autor del instrumento: Espilloco Quije Edson Josue

**Informe de opinión de experto**

INDICADORES	Criterios	Deficiente 0 – 20%	Regular 21 – 40%	Buena 41 – 60%	Muy bueno 61 – 80 %	Excelente 81 – 100 %
1. CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje claro y comprensible.					100%
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables					100%
3. NÚMERO DE ITEMS	El número de ítems es adecuado					100%
4. CONSISTENCIA	Los ítems están basados en aspectos teóricos relacionado con la variable					100%
5. COHERENCIA	Existe coherencia entre los índices, indicadores y las dimensiones					100%
6. PERTINENCIA	Los ítems corresponden a la variable que debe medirse.					100%

Opinión de la validez y aplicabilidad: APLICABLE

Promedio de Valoración: 100%

Lugar y fecha: Ica, 30 de Mayo del 2025

*Nizawtad*  
 Dr. María Anyella Vizarreta Cabrera  
 MEDICINA INTERNA  
 C.M.P. 53279\_R.N.E. 048182

Firma del Experto

DNI: 41514684

### VALIDACION DE INSTRUMENTOS

**Título:** "Hipertensión arterial y actividad física en pacientes atendidos en el Centro de Salud de Los Molinos, Ica, 2024"

**DATOS GENERALES:**

1. Apellidos y nombres del experto: JUAN JOSE MAYURI RODAS
2. Cargo e institución donde labora: HOSPITAL SANTA MARIA DEL SOCORRO
3. Nombre del instrumento: CUESTIONARIO DE ACTIVIDADES FISICAS
4. Autor del instrumento: Espilloco Aquije Edson Josue

**Informe de opinión de experto**

INDICADORES	Criterios	Deficiente 0 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy bueno 61 - 80 %	Excelente 81 - 100 %
1. CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje claro y comprensible.					98%
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables					98%
3. NÚMERO DE ITEMS	El número de ítems es adecuado					98%
4. CONSISTENCIA	Los ítems están basados en aspectos teóricos relacionado con la variable					98%
5. COHERENCIA	Existe coherencia entre los índices, indicadores y las dimensiones					98%
6. PERTINENCIA	Los ítems corresponden a la variable que debe medirse.					98%

**Opinión de la validez y aplicabilidad:** APLICABLE

**Promedio de Valoración:** 98%

Lugar y fecha: Ica, 27 de Mayo, del 2025

GOBIERNO REGIONAL DE ICA  
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD DE ICA  
HOSPITAL SANTA MARIA DEL SOCORRO ICA  
  
M<sup>C</sup> JUAN JOSE MAYURI RODAS  
MEDICO INTERNISTA  
CMP 29978 BNE 24528

.....  
Firma del Experto

DNI: 21487234...

**Anexo 8. Consentimiento informado firmado por pacientes participantes de la investigación**

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo Chaque Hernandez Julia Elizabeth identificado con DNI 20538530 declaro que he sido informado e invitado a participar en una investigación denominada "Hipertensión arterial y actividad física en pacientes atendidos en el Centro de Salud de Los Molinos, Ica, 2024" realizada por Espilloco Aquije Edson Josue de la Universidad Nacional "San Luis Gonzaga" de Ica, facultad de Medicina Humana. Entiendo que este estudio busca conocer el tipo de relación que existe entre la hipertensión arterial y las actividades físicas y sé que mi participación será importante para esta investigación.

Me han explicado que la información registrada será confidencial, y que los nombres de los participantes serán asociados a una clave para que mis respuestas no sean conocidas por otras personas ni tampoco ser identificadas en la fase de publicación de resultados.

Asimismo, sé que puedo negar la participación o retirarme en cualquier etapa de la investigación, sin expresión de causa ni consecuencias negativas para mí. Por lo tanto, en estas condiciones, sí acepto voluntariamente participar en este estudio y he recibido una copia del presente documento.

Ica, 07 de Abril del 2025

Julia Elizabeth Chache Hernandez  
DNI 20538530

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo Moquillaza Sanchez Judith Maria identificado con DNI 41130208 declaro que he sido informado e invitado a participar en una investigación denominada "Hipertensión arterial y actividad física en pacientes atendidos en el Centro de Salud de Los Molinos, Ica, 2024" realizada por Espilloco Aquije Edson Josue de la Universidad Nacional "San Luis Gonzaga" de Ica, facultad de Medicina Humana. Entiendo que este estudio busca conocer el tipo de relación que existe entre la hipertensión arterial y las actividades físicas y sé que mi participación será importante para esta investigación.

Me han explicado que la información registrada será confidencial, y que los nombres de los participantes serán asociados a una clave para que mis respuestas no sean conocidas por otras personas ni tampoco ser identificadas en la fase de publicación de resultados.

Asimismo, sé que puedo negar la participación o retirarme en cualquier etapa de la investigación, sin expresión de causa ni consecuencias negativas para mí. Por lo tanto, en estas condiciones, sí acepto voluntariamente participar en este estudio y he recibido una copia del presente documento.

Ica, 01 de Abril del 2025

Moquillaza Sanchez

DNI 41130208