

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROGRAMA DE ESTUDIO DE MEDICINA HUMANA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

Hiperuricemia asociado a Hipertensión arterial esencial en pacientes adultos entre 18 y 70 años de edad.

Área De Investigación:

Cáncer Y Enfermedades No Transmisibles

AUTOR:

Olivarez Marquina Catherine Valeria de Almendra

JURADO EVALUADOR:

PRESIDENTE: Jara Valderrama, Jorge Luis

SECRETARIO: Llique Diaz, Walter Nicanor

VOCAL: Sevilla Rodriguez, David Ezequiel

ASESOR:

Bardales Zuta, Víctor Hugo

CÓDIGO ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6240-4439>

TRUJILLO – PERÚ
2023

FECHA DE SUSTENTACIÓN: 07/11/2023

HIPERURICEMIA ASOCIADO A HIPERTENSION ARTERIAL ESENCIAL EN PACIENTES ADULTOS ENTRE 18 Y 70 AÑOS DE EDAD

INFORME DE ORIGINALIDAD

18%	19%	2%	6%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	6%
2	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	6%
3	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	2%
4	doaj.org Fuente de Internet	1%
5	revistas.urp.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	www.dspace.uce.edu.ec Fuente de Internet	1%
7	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	1%
9	docplayer.es Fuente de Internet	1%

Excluir citas	Activo
Excluir bibliografía	Activo
Excluir coincidencias	< 1%


Dr. Victor H. Bantales Zúñiga
Medicina Interna
Nº 75217 RNE 11077

Declaración de originalidad

Yo, **Víctor Hugo Bardales Zuta**, docente del Programa de Estudio de Medicina Humana, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor de la tesis de investigación titulada "Hiperuricemia asociado a Hipertensión arterial esencial en pacientes adultos entre 18 y 70 años de edad", autor Catherine Valeria de Almendra Olivarez Marquina, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 18 %. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el viernes 08 de noviembre de 2023.
- He revisado con detalle dicho reporte y la tesis, y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la universidad.

Lugar y fecha: Trujillo, 08 de noviembre del 2023

ASESOR

Dr. Bardales Zuta Víctor Hugo
DNI: 07924254
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6240-4439>
FIRMA

AUTOR

Olivarez Marquina Catherine Valeria de Almendra
DNI: 76575064
FIRMA



.....
Dr. Víctor H. Bardales Zuta
Medicina Interna
C.M.P. 26313 RNE 11977



DEDICATORIA

A Dios por ser la luz y guía en mi camino y por darme la sabiduría, fortaleza para alcanzar mis objetivos, por brindarme lo suficiente y necesario.

La presente investigación está dedicada a mi madre: **Julia Doris Marquina Uceda**, por enseñarme a creer en mí, apoyándome en cada decisión porque a pesar de las dificultades que se presenta en la vida ha sabido enseñarme a salir adelante y no rendirme y por ser mi fuente inagotable de amor. Espero contar siempre con su valioso e incondicional apoyo.

Mi agradecimiento a todos, mi familia, mis amigos que de una u otra forma me brindaron su colaboración y apoyo.

AGRADECIMIENTO

Gracias a Dios por ser la luz y guía en mi camino y por darme la sabiduría, fortaleza para alcanzar mis objetivos, por brindarme lo suficiente y necesario.

Le agradezco a mi asesor **Víctor Hugo Bardales Zuta**, quien desde el primer instante me ofreció su amistad, su amabilidad, su dedicación y paciencia, sin sus palabras y correcciones precisas no hubiese podido lograr llegar a esta instancia tan anhelada. y todos sus consejos, los llevaré grabados para siempre en la memoria y fue de gran aporte a la realización de esta tesis

A todos mis maestros de la Escuela de que han sido parte de mi camino universitario, y a todos ellos les quiero agradecer por transmitirme los conocimientos necesarios y así contribuyeron en mi formación como persona y profesional.

Agradecer a la escuela de medicina de la **UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**, que me ha exigido tanto, pero al mismo tiempo me ha permitido obtener mi tan ansiado título. Agradezco a cada directivo por su trabajo y por su gestión.

RESUMEN

Objetivo: El objetivo de este estudio fue determinar si existe asociación entre hiperuricemia e hipertensión arterial esencial en pacientes adultos entre 18 y 70 años atendidos en consultorio externo de medicina interna del hospital Florencia de Mora.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio observacional de tipo caso-control de pacientes adultos entre 18 a 70 años de edad atendidos en consultorio externo de medicina interna del hospital Florencia de Mora de EsSalud entre el año 2017-2022. Se registró el diagnóstico de hipertensión arterial, para más tarde distinguir a los pacientes cuyo registro informa el antecedente de hiperuricemia.

Resultados: El estudio incluyó un total de 182 pacientes que fueron atendidos por consulta externa en el servicio de medicina interna, fueron 25.3% con hipertensión arterial esencial e hiperuricemia y el 74.7% con hipertensión arterial esencial no presentaron hiperuricemia, mientras que el 13.2% presentaron hiperuricemia, pero no hipertensión arterial esencial y 86.8% no tuvieron hipertensión arterial esencial ni hiperuricemia. Al comparar nuestros resultados se obtuvo un OR 2.227 (IC 95% 1.031-4.807), con una asociación significativa de (p 0.039).

Conclusiones: La hiperuricemia está asociada a HTA, y es un factor de riesgo en pacientes adultos de 18 a 70 años atendidos en consultorio externo de medicina interna del hospital Florencia de Mora EsSalud durante el 2017 a 2022.

Palabras clave: hiperuricemia, hipertensión arterial esencial, factor asociado (Pubmed, términos Mesh).

ABSTRACT

Objective: The objective of this study was to determine if there is an association between hyperuricemia and essential arterial hypertension (HTA) in adult patients between 18 and 70 years old treated in the external internal medicine clinic of the Florencia de Mora hospital.

Materials and methods: An observational case-control study was carried out on adult patients between 18 and 70 years of age treated in the external internal medicine clinic of the Florencia de Mora de EsSalud hospital between 2017-2022. The diagnosis of essential arterial hypertension was recorded, to later distinguish patients whose record reported a history of hyperuricemia.

Results: The study included a total of 182 patients who were seen by outpatient consultation in the internal medicine service, 25.3% had essential arterial hypertension and hyperuricemia and 74.7% with essential arterial hypertension did not present hyperuricemia, while 13.2% presented hyperuricemia but no essential arterial hypertension and 86.8% had neither essential arterial hypertension nor hyperuricemia. When comparing our results, an OR 2.227 (95% CI 1.031-4.807) was obtained, with a significant association of (p 0.039).

Conclusions: Hyperuricemia is associated with HTA and is a risk factor in adult patients between 18 and 70 years old seen in the external internal medicine clinic of the Florencia de Mora EsSalud hospital during 2017 to 2022.

Key words: hyperuricemia, arterial hypertension, associated factor (PubMed, Mesh terms).

PRESENTACIÓN

De acuerdo con el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Privada Antenor Orrego, presento la Tesis de investigación Titulada “**HIPERURICEMIA ASOCIADO A HIPERTENSION ARTERIAL ESENCIAL EN PACIENTES ADULTOS ENTRE 18 Y 70 AÑOS DE EDAD**”, un estudio observacional de tipo casos y controles, que posee el objetivo de determinar si la hiperuricemia está asociada a la hipertensión arterial esencial en pacientes adultos entre 18 y 70 años. Con la intención de contribuir a la creciente evidencia científica sobre este trastorno y poder brindar información preventiva en el manejo de la misma.

Por lo tanto, someto la presente Tesis para obtener el Título de Médico Cirujano a evaluación del Jurado.

ÍNDICE

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	5
RESUMEN.....	6
ABSTRACT	7
PRESENTACIÓN	8
I. INTRODUCCIÓN.....	10
II. ENUNCIADO DEL PROBLEMA.....	14
III. HIPÓTESIS.....	14
IV. OBJETIVOS	14
4.1 OBJETIVO GENERAL:.....	14
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	14
V. MATERIAL Y MÉTODOS	15
5.1. DISEÑO DE ESTUDIO.....	15
5.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	15
5.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN	15
5.4. MUESTRA.....	15
5.5. VARIABLES	16
5.7. PROCEDIMIENTO	17
5.8. PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS:.....	19
VI. RESULTADOS	20
VII. DISCUSIÓN	23
VIII. CONCLUSIONES.....	26
IX. RECOMENDACIONES	27
X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	28

I. INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial se considera la principal causa de mortalidad prevenible en todo el mundo (1). Afecta a cerca de mil millones de personas, causando nueve millones de muertes por año, con una prevalencia del 33,5 % sobre la raza negra, 28,9 % en raza blanca, y 20,7 % en hispanos. La prevalencia de personas mayores de 65 años es del 65,4%(2). En el año 2017 y 2018, se observó mayor prevalencia en varones, donde tres de cada 10 hombres tenían prehipertensión, mientras que las mujeres una de cada 10 eran diagnosticadas en Perú (3).

En el Perú, tras analizar los departamentos, se observa que los mayores porcentajes con prevalencia de hipertensión arterial esencial se ubicaron en la Provincia Constitucional del Callao (24,4%), provincia de Lima (22,3%), Loreto y Tumbes (cada uno con 22,0%). Y entre los menores porcentajes destacaron Ucayali (10,9%), Junín (13,7%), Pasco (14,1%), Huancavelica (14,3%), Cajamarca (15,3%) y Apurímac (15,9%) respectivamente, esto argumenta la Encuesta Demográfica de Salud Familiar (ENDES), mientras que, en el año 2019, 14,1% de personas de 15 a más años presentaron hipertensión arterial. Por otro lado, la etnia, la raza mestiza tuvo una prevalencia de hipertensión arterial de 14,8%, seguido del grupo negro, moreno, zambo con 14,1% (4).

La hipertensión arterial se define a la presión arterial sistólica (PAS) superior a 140 mmhg y/o presión arterial diastólica (PAD) inferior a 90 mmhg según la sociedad internacional de hipertensión, desempeñando un papel importante en las enfermedades cardiovasculares y la mortalidad precoz, siendo uno de los principales enemigos de la salud pública, tras ser un factor atribuible de mortalidad (5).

La hipertensión arterial esencial tiene en su patogenia , tienen muchas causas, la mayoría de origen genético, la producción de endotelina, la acción de las catecolaminas, la inhibición del óxido nítrico (NO) o la prostaciclina (PGI₂), entre otros factores humorales y/o neurales, han demostrado estar influenciados por la renina -sistema angiotensina-aldosterona (SRAA), que se ha demostrado ser el más significativo de todos estos factores, siendo clave preservar la

homeostasis, ya que, un daño arterial podría perjudicarlo. La angiotensina II tiene un impacto significativo en el remodelado vascular y la inflamación al generar especies reactivas de oxígeno y activar vías de señalización molecular, existe vulnerabilidad por parte de las arterias pequeñas y las arterias de conducto más grandes, lo que puede causar daños en los órganos diana y mortalidad cardiovascular. La morbilidad y mortalidad cardiovascular y renal han disminuido drásticamente gracias a una serie de fármacos que bloquean el sistema renina-angiotensina-aldosterona en varios puntos de su eje (6).

Los factores de riesgo que pueden ser modificables son las dietas malsanas, entre las cuales están: el consumo excesivo de sal, las grasas trans, las dietas ricas en grasas saturadas, la ingesta reducida de verduras y frutas, la falta de actividad física, el consumo excesivo de alcohol o de tabaco, además del sobrepeso o de la obesidad. Además, existen factores de riesgo no modificables, como la edad (mayores de 65 años) y la concurrencia de otras enfermedades como nefropatía o DM tipo 2(7).

El ácido úrico sérico es el metabolito del proceso metabólico de las purinas, siendo la producción excesiva, la cual es catalizada por xantina oxidasa y su menor excreción renal la principal causa de hiperuricemia. Se define como hiperuricemia a las concentraciones plasmáticas de ácido úrico > 6.8 mg/100 mL (405 μ mol/L). Se ha incrementado a nivel mundial, encontrándose que es común tanto en las poblaciones desarrolladas como en las no desarrolladas (8-9). Se ha evidenciado la hiperuricemia en condiciones como la gota, el síndrome metabólico, la disfunción renal y las enfermedades cardiovasculares, destacando la fuerte conexión entre el aumento del ácido úrico y la hipertensión arterial. El vínculo entre la hiperuricemia y la prevalencia de la hipertensión ha llamado mucho la atención recientemente, haciendo de este un campo de estudio con trascendencia actual (10-11).

La prevalencia de la hiperuricemia en España en el año 2000 en un hospital de Madrid se reportó una prevalencia de 15 % (12) en Estados Unidos, para el año 2008 fue de 22.0% (13), en Ecuador en el año 2020 la prevalencia estimada fue

de 25 % (14), Por último, en el Perú en el año 2000 en dos hospitales en el departamento de Tacna se reporto una prevalencia de 16.3% (15)

El mecanismo por el cual la hiperuricemia puede producir hipertensión arterial está determinado por la resistencia a la insulina, aumento del eje RAA (Renina angiotensina aldosterona) e inhibición de adiponectina, lo que produce una disminución de las funciones endoteliales por una inactivación del óxido nítrico (16). Todos estos mecanismos conllevan a la estimulación del estrés oxidativo, arteriopatía aferente y elevación de la presión arterial (17-19).

La asociación de ácido úrico elevado e hipertensión ha aumentado, llegando a alcanzar un 5,46%-19,30% y un 23,2 %, respectivamente. Estudios demuestran una fuerte conexión entre la hipertensión arterial y la hiperuricemia, donde ciertos individuos entre 18 y 60 años tenían hipertensión arterial y niveles de ácido úrico que eran más altos de lo habitual (20-21).

Qian T et al (2020), en China realizó un estudio transversal retrospectivo con el objetivo de evaluar la relación entre la hiperuricemia y la hipertensión en relación con la edad. En 22556 participantes de 18 a 95 años, los hombres tenían una mayor prevalencia de hipertensión en comparación con las mujeres, Además, el estudio reveló que los pacientes menores de 60 años eran los únicos en los que existía una relación significativa entre hiperuricemia e hipertensión arterial (OR, 1,763; IC 95%, 1,635-1,901; p 0,001). Llegamos a la conclusión de que las personas menores de 60 años y los varones eran los principales responsables de la incidencia de hiperuricemia (22).

Sundaram PRM. et al (2019), en India un estudio de casos y controles prospectivo con objetivo de determinar la asociación de hiperuricemia e hipertensión arterial esencial, La hiperuricemia resultó tener asociación estadísticamente significativa con una razón de probabilidad de 3,7. Además, el estudio mostró que los niveles de ácido úrico en suero aumentaron significativamente en pacientes con hipertensión en etapa 2 en comparación con la hipertensión en etapa 1(23).

Lin X et al (2019), en China un estudio transversal con objetivo de determinar asociación de hiperuricemia e hipertensión arterial esencial, se evidencio un OR ajustado de 1,131 (IC 95%: 1,073-1,192) y una asociación significativa entre hiperuricemia e hipertensión en personas de 30 a 60 años, además el sexo masculino era un factor de riesgo separado para la hipertensión arterial. Se concluye que la hiperuricemia e hipertensión se ve con mayor prevalencia en hombres que en mujeres (24).

Bezerra TTD. et al (2021), en un estudio de casos y controles donde tuvo como objetivo observar la hiperuricemia en hipertensos con enfermedad renal crónica, se evidencio de 103 pacientes evaluados, 75 pacientes fueron incluidos en este estudio. En los hipertensos, la hiperuricemia fue más frecuente ($p=0,029$), estando presente en 18,9% de los individuos. En el análisis univariado se encontró asociación estadísticamente significativa entre hiperuricemia e hipertensión arterial sistémica (OR 10,9; IC95% 1,29-1420,0; $p=0,023$); sin embargo, en el análisis multivariado, cuando se ajustó por la edad, única variable de control que persistió en el modelo, esta asociación dejó de ser significativa (OR 8,5; IC95% 0,87-1157,0; $p=0,070$) (25).

La hipertensión arterial es una de las principales causas mundiales de morbimortalidad de enfermedades cardiovasculares, el ácido úrico se puede medir de forma rápida y económica, se puede utilizar como una técnica para ayudar a determinar la probabilidad de HTA. Los datos obtenidos de este estudio brindarán información para identificar tempranamente pacientes con alto riesgo de desarrollar hipertensión arterial con hiperuricemia preexistente, que requieran un mayor seguimiento de su enfermedad. Además, servirá para la prevención primaria y secundaria que debe ser una prioridad en salud publica también para establecer la pauta para futuras investigaciones sobre nuevos enfoques de tratamiento antihipertensivo y el impulso de nuevas políticas de salud pública en nuestra región que busquen realizar intervenciones tempranas para reducir la morbilidad de esta patología.

II. ENUNCIADO DEL PROBLEMA

¿la hiperuricemia está asociada a hipertensión arterial esencial en pacientes adultos entre 18 y 70 años de edad en el hospital Florencia de Mora de EsSalud entre el 2017 y 2022?

III. HIPÓTESIS

Hipótesis Nula (H0): La hiperuricemia no está asociada a hipertensión arterial en pacientes adultos entre el 2017 y 2022.

Hipótesis Alterna (Hi): La hiperuricemia está asociada a hipertensión arterial en pacientes adultos entre el 2017 y 2022.

IV. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL:

- Determinar si existe asociación entre hiperuricemia e hipertensión arterial esencial en pacientes adultos entre el 2017 y 2022.

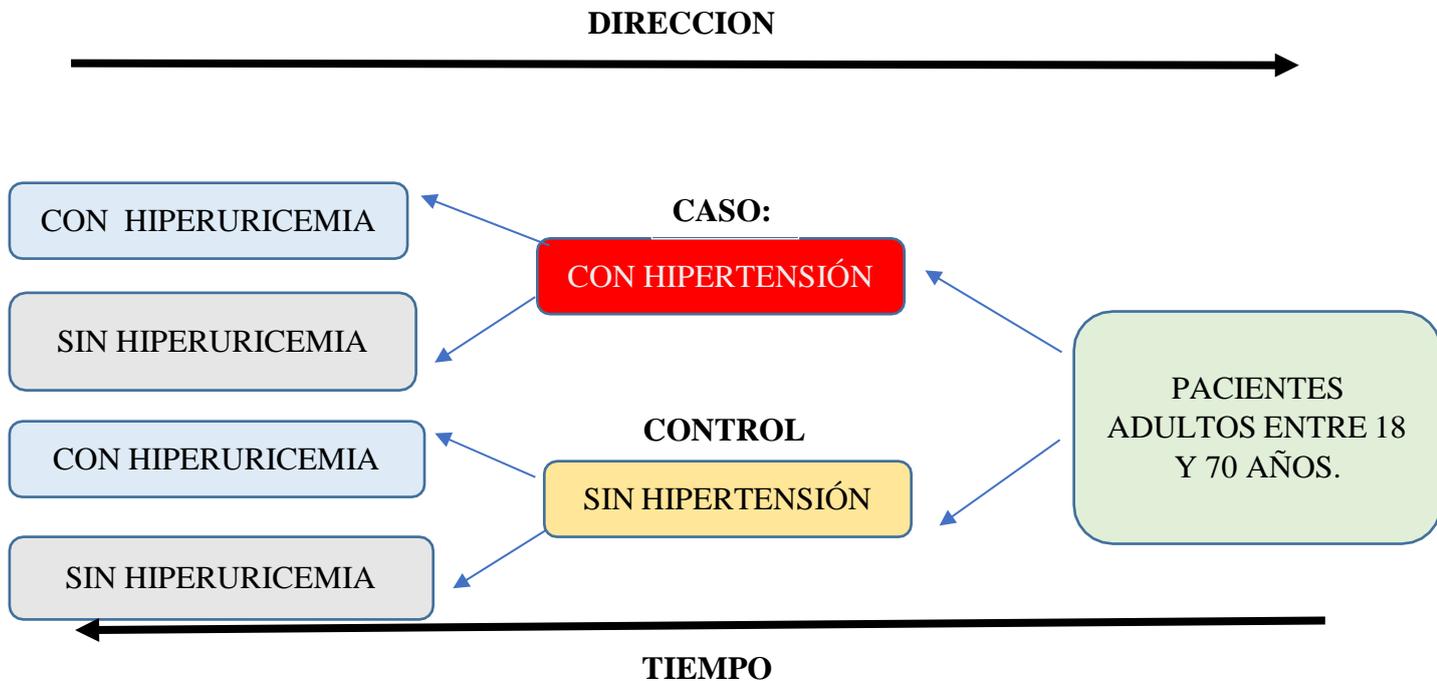
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Determinar la frecuencia de hipertensión arterial esencial en pacientes adultos con hiperuricemia y sin ella entre el 2017 y 2022.
- Comparar la hipertensión arterial esencial en pacientes adultos con hiperuricemia y sin ella durante el periodo entre el 2017 y 2022.
- Determinar la asociación de variables intervinientes en pacientes adultos con hipertensión arterial entre el 2017 y 2022.

V. MATERIAL Y MÉTODOS

5.1. DISEÑO DE ESTUDIO: estudio observacional, de tipo caso y control

Diseño específico:



5.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

POBLACIÓN DE ESTUDIO: Pacientes adultos entre 18 y 70 años de edad del HFM ESSALUD entre el año 2017 y 2022, que cumplen los criterios de selección.

5.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN

CRITERIOS DE INCLUSIÓN DEL GRUPO CASOS:

- Pacientes adultos de ambos sexos con diagnósticos de hipertensión arterial esencial.
- Pacientes que presenten exámenes de laboratorio que revelen niveles elevados de ácido úrico mayores a 7.0 mg/dl en hombres y mayores a 5.7 mg/dl en mujeres.
- Pacientes con diagnóstico de gota

CRITERIOS DE INCLUSIÓN DEL GRUPO CONTROLES:

- Pacientes adultos que no presenten diagnóstico de hipertensión arterial esencial.
- Presentar exámenes de laboratorio que revelen niveles elevados de ácido úrico mayores a 7.0 mg/dl en hombres y mayores a 5.7 mg/dl en mujeres.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN DE CASOS Y CONTROLES

- Pacientes con historia clínica incompleta
- En tratamientos con anticoagulante vía oral o subcutáneo.
- En prescripción con anti arrítmicos

5.4. MUESTRA:

El tipo de muestreo que se empleará, será el muestreo no probabilístico, la unidad de análisis serán las historias clínicas de los pacientes adultos atendidos en consultorio externo de medicina interna del Hospital Florencia de Mora durante el año 2017 a 2022, la unidad de muestreo serán pacientes adultos de 18 a 70 años que cumplan los criterios de inclusión y exclusión, el tamaño muestra se extraerá según el diseño de comparación de dos proporciones, para obtener valores igual en el grupo de casos y el grupo controles, donde se obtuvieron 91 casos y 91 controles, siendo en total de pacientes 182.

5.5. VARIABLES:

Variable	Tipo	Subtipo	Escala de Medición
Variable de independiente:			
HIPERURICEMIA	Cualitativa	Dicotómica	Nominal
Variable dependiente:			
HIPERTENSION ARTERIAL	Cualitativa	Dicotómica	Nominal
Variables Intervinientes:			

EDAD	Cuantitativa	Rango	Discreta
SEXO	Cualitativa	Dicotómica	Nominal
OBESIDAD	Cualitativa	Dicotómica	Nominal
LUPUS ERITEMATOSO SISTEMICO	Cualitativa	Dicotómica	Nominal
DIABETES MELLITUS TIPO 2	Cualitativa	Dicotómica	Nominal
DISLIPIDEMIA	Cualitativa	Dicotómica	Nominal
ENFERMEDAD RENAL CRONICA	Cualitativa	Dicotómica	Nominal

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	INDICADOR	INDICE
HIPEURICEMIA	Aumento de ácido úrico en sangre.	Es la concentración sérica de urato $\geq 7,0$ mg / dl en los hombres y ≥ 5.7 mg / dl en las mujeres (26).	Dosaje de ácido úrico en plasma.	SI /NO
HIPERTENSION ARTERIAL	Es la elevación de los niveles de presión arterial continua o sostenida.	PA sistólica/ diastólica promedio $\geq 140/90$ mm Hg y/o el uso de cualquier medicamento para bajar la PA (27).	La técnica manual se realiza colocando un esfigmomanómetro de mercurio en el brazo y auscultando el latido en la arteria interna del brazo con un fonendoscopio	SI / NO
EDAD	Tiempo vivido por una persona expresado en años.	Edad registrada en la historia clínica	Historia clínica	AÑOS

SEXO	Características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres.	Sexo registrado en la historia clínica.	Historia clínica	<ul style="list-style-type: none"> • MASCULINO/ • FEMENINO
OBESIDAD	Acumulación anormal o excesiva de grasa que es perjudicial para la salud.	Se considerará el diagnóstico definitivo de obesidad en la historia clínica. Basándose en el IMC expresado como el peso en kilogramos dividido por el cuadrado de la talla en metros (Kg/m ²). Cuando el IMC es ≥ 30 Kg/m ² se clasifica como obesidad en los siguientes grados: Grado I: 30-34.9 Kg/m ² Grado II: 35-39.9 Kg/m ² Grado III: ≥ 40 Kg/m ²	Una forma simple de medir la obesidad es el índice de masa corporal (IMC), se calcula dividiendo el peso en kilogramos por el cuadrado de la talla en metros.	SI/NO
DISLIPIDEMIA	Alteración en los niveles de lípidos, fundamentalmente del colesterol y triglicéridos.	Registro de diagnóstico previo en historia clínica	Mediante un Perfil Lipídico donde se encontrarán valores de: -Colesterol total: <200 mg/ dl -HDL:<40mg/dl -LDL:>120 mg/dl	SI/NO

			- Triglicéridos:>150mg/dl	
DIABETES MELLITUS TIPO 2	Es una enfermedad metabólica crónica caracterizada por la elevación de glucosa en sangre.	Diagnóstico médico de diabetes mellitus tipo 2 en historia clínica	Glucosa en ayunas:>126 mg/dl HbA1c: > 6.5 %	SI/NO
ENFERMEDAD RENAL CRONICA	Es el deterioro progresivo e irreversible de la función renal	Reporte de enfermedad renal crónica en la historia clínica.	Disminución de la tasa de filtración glomerular (TFG) por debajo de 60 ml/min.	SI/NO

5.7. PROCEDIMIENTO:

Se presentó la solicitud pertinente a la dirección de escuela del programa de estudios de medicina Humana de nuestra casa de estudios, para la inscripción y aprobación de la presente investigación, del mismo modo fue sometido a la revisión, evaluación y aprobación por el comité de investigación y comité de bioética de la Universidad Privada Antenor Orrego, asegurando que cumpla con los estándares éticos y científicos para su ejecución. Una vez obtenido los permisos por la universidad se solicitará permiso correspondiente en el Hospital Florencia de Mora de EsSalud, donde esperamos la para poder acceder a las historias clínicas de los pacientes atendidos en consultorio externo de medicina interna de enero del 2017 a diciembre del 2022. Durante la fase de recolección de datos, se llevó a cabo la identificación de los posibles participantes que cumplan con los criterios de selección. Para ello, se revisarán las bases de datos del hospital utilizando el código CIE-10 "I10" -con el fin de identificar a los pacientes con hipertensión arterial, durante una exhaustiva búsqueda que tomará en promedio de 10 a 15 minutos por paciente, con la finalidad de seleccionar aquellos que cumplan con los criterios de elegibilidad para nuestro estudio, además de identificar al grupo controles que cumplan los criterios. Por

otro lado, se recopiló los datos relevantes de los pacientes de manera aleatoria mediante una ficha de extracción de datos, una vez recopilado los datos relevantes de los posibles participantes seleccionados, se registró en una base de datos de Microsoft Excel. Posteriormente, se procedió a su análisis estadístico mediante la transferencia de los datos a otro programa estadístico SPSS 27.

5.8. PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS:

ANÁLISIS DE DATOS:

Los datos fueron procesados con el programa de análisis IBM SPSS STATISTICS 27.

Estadística descriptiva:

En este estudio incluyo las frecuencias absolutas como las porcentuales de cada una variable de estudio, incluyendo las variables intervinientes.

Estadística analítica:

Se estimó el Chi cuadrado de Pearson, para establecer las diferencias entre las frecuencias registradas como observadas con las esperadas entre los casos y controles y si esta diferencia es estadísticamente significativa ($p < 0,05$) se procedió a obtenerse el Odds ratio que incluyo su intervalo de confianza al 95 %. Además, se usó el análisis multivariado con el fin de estimar el Odds ratio ajustado (ORa) entre las variables planteadas en el estudio.

ASPECTOS ÉTICOS

Se respetó la confidencialidad de cada participante, por lo que se les entregó un código donde no se requirió sus nombres. Para su implementación se contó con el permiso del Comité de Bioética en Investigación de la Universidad Particular de Antenor Orrego con resolución 2602019-UPAO y del Comité de Investigación de la Red Asistencial La Libertad - ESSALUD. Los datos recopilados fueron tratados exclusivamente por el equipo de investigación y no incluyeron variables de los participantes del estudio. Además, se consideró los principios éticos según la Declaración de Helsinki (28). Además, la Ley General de Salud (D.S. 017-2006-SA y D.S. 006-2007-SA) (29).

Además, se realizó con la aprobación del Comité de Investigación y Ética de la Universidad Privada Antenor Orrego y de acuerdo con las normas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud en seres humanos (CIOMS). De acuerdo con la Directriz CIOMS 18, Ley General de Salud, los datos utilizados en este proceso sólo podían ser utilizados por el equipo de investigación. Al crear la base de datos, los datos se codificaron para mantener la confidencialidad y el anonimato al procesar y presentar la información (30).

VI. RESULTADOS

El estudio incluyó un total de 182 pacientes adultos atendidos por el servicio de medicina interna en consultorio externo del Hospital Florencia de Mora de EsSalud entre el año 2017 y 2022.

Del total de pacientes con Hipertensión Arterial esencial (HTA), 25.3% (23), presentaron hiperuricemia; y 74.7% (68) no presentaron hiperuricemia, mientras que los pacientes que no presentaron Hipertensión Arterial esencial, el 13.2% (12) presentaron hiperuricemia, y el 86.8% (79) no presentaron hiperuricemia. (Tabla 1 y Figura 1).

En relación con la asociación de hiperuricemia a hipertensión arterial, se observó una significancia de $P= 0.039$, siendo estadísticamente significativo y por lo tanto existe asociación entre ambas variables, mientras que se demostró que la hiperuricemia es 2.22 veces mayor en las personas con HTA, con un OR 2,227 IC 95 % (1.031-4.807) (Tabla 2)

La edad, obesidad y la enfermedad renal crónica se encontraron asociadas significativamente a la aparición de hipertensión arterial esencial con $p= 0.003$, $p= 0.035$ y $p= 0.029$ respectivamente, siendo esta última variable a su vez un factor de riesgo para HTA con un OR 2.002 (1.071 – 3.740), mientras que el sexo, dislipidemia y diabetes mellitus no están asociadas significativamente, con un valor p 0.879, p 0.161 y p 0.150 consecutivamente. (Tabla N°3)

Tabla 1: Hiperuricemia asociado a hipertensión arterial en pacientes adultos entre 18 e 70 años de edad en el Hospital Florencia de Mora de EsSalud entre el año 2017 y 2022

Hiperuricemia	Hipertensión Arterial			
	Si		No	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Si	23	25.3%	12	13.2%
No	68	74.7%	79	86.8%
Total	91	100%	91	100%

$X^2 = 4.280$ p 0.039. OR (IC 95 %) 2.227 (1.031-4.807)

Fuente: Protocolo de recolección de los datos

Tabla 2: Estimación de Riesgo de hiperuricemia asociado a Hipertensión Arterial

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razon de ventajas para Hiperuricemia	2.227	1.031	4.807
N de casos válidos	182		
CHI-cuadrado (4.280)	df 1		Sig. 0.039

Fuente: Protocolo de recolección de los datos

Tabla 3: Variables intervinientes asociada a Hipertensión Arterial esencial en pacientes adultos entre 18 e 70 años de edad en el Hospital Florencia de Mora de EsSalud entre el año 2017 y 2022.

Variables Intervinientes		Hipertensión Arterial				p	OR (IC 95%)
		Casos = 91		Controles = 91			
Edad		68 (63 - 70)		65 (60 - 68)		0.003	
Sexo	Masculino	35	38.5%	34	37.4%	0.879	Referencia
	Femenino	56	61.5%	57	62.6%		0.954 (0.524 – 1.737)
Obesidad	Si	30	33.0%	44	48.4%	0.035	0.645 (0.348-1.193)
	No	61	67.0%	47	51.6%		Referencia
Dislipidemia	Si	27	29.7%	36	39.6%	0.161	0.645 (0.348-1.193)
	No	64	70.3%	55	60.4%		Referencia
Diabetes Mellitus tipo 2	Si	24	26.4%	33	36.3%	0.150	0.630 (0.334 – 1.185)
	No	67	73.6%	58	63.7%		Referencia
Enfermedad Renal Cronica	Si	67	73.6%	53	58.2%	0.029	2.002 (1.071 – 3.740)
	No	24	26.4%	38	41.8%		Referencia
Total		91	100.0%	91	100.0%		

Fuente: Protocolo de recolección de los datos

VII. DISCUSIÓN

El presente estudio determinó si existe asociación significativa, entre hiperuricemia e hipertensión arterial esencial en pacientes de 18 a 70 años atendidos en consultorio externo de medicina interna del Hospital Florencia de Mora de EsSalud durante el 2017 al 2022. Se reclutaron 91 casos con hipertensión arterial esencial y 91 controles sin hipertensión arterial esencial.

La salud pública se ha visto dañada de manera global por la hipertensión arterial esencial tras su elevada prevalencia y tasa de mortalidad, siendo influenciada por múltiples factores, uno de estos es el nivel incrementado de ácido úrico, donde ha crecido potencialmente un efecto directo de ser un factor de riesgo cardio metabólico(31), afectando de manera equitativa a la población infantil y adolescentes, viéndose reflejado en los hábitos de vida y la dieta, además de su aporte genético(32), todavía no hay evidencia que demuestre algún punto de corte establecido para definir un efecto negativo sobre el sistema cardiovascular;

ya que, se ha evidenciado que podría generar mismo impacto con bajo nivel de ácido úrico(33), así mismo el ácido úrico podría ser más evidente en paciente de alto riesgo, de tal manera que predice evento clínicos posteriores demostrado por Saíto Y et al(34).

El estudio de casos y controles manifiesta que tras observar la frecuencia de hiperuricemia en 91 pacientes con hipertensión arterial esencial y 91 sin hipertensión arterial esencial, se encontró su presencia en 25.3% y 13.2% respectivamente, encontrándose asociación significativa ($p= 0.039$) y un OR 2.22 (IC 95% 1.031 – 4.807), posicionándolo como un factor de riesgo, demostrando que existe relación causa-efecto de la hiperuricemia con hipertensión arterial esencial o viceversa, esta asociación concuerda con varias investigaciones, tal como Xu x et al(35), que mediante su estudio en población adulta para determinar la asociación de hiperuricemia e hipertensión arterial esencial, concluyendo que existe asociación con la hipertensión arterial esencial (OR 2.11 $p < 0.03$), similar a lo mencionado por Gaubert M et al(36), además en un estudio cohorte, independientemente de su origen, se determinó que la hiperuricemia predice el riesgo de desarrollar hipertensión arterial por Tatsumi Y et al(37), mientras que es considerado a la hiperuricemia como factor de riesgo para la hipertensión arterial esencial, siendo importante para la rigidez arterial que podría llevar a múltiples complicaciones mencionado por An L-N et al(38).

El mecanismo planteado para la asociación de hiperuricemia e hipertensión arterial esencial , se debe principalmente al efecto inflamatorio del ácido úrico depositado en el endotelio, conduciendo de tal manera a su disfunción con posible daño endotelial, esto se debe por el aumento de estrés oxidativo generado por el aumento bioquímico en su producción, a través de (XOR, NADPH oxidasa), conllevando a la vasoconstricción, a su vez es reforzada por la activación del sistema renina-angiotensina aldosterona, y la reducción del óxido nítrico circulante, en otras palabras produciría una arterioesclerosis secundaria, por ende predispone a hipertensión arterial sensible al sodio, enfermedad renal crónica y enfermedades cardiovasculares(39-40), por otro lado el sistema inmunológico es vulnerado, dando como respuesta la hiper inflamación sistémica generada por las células centinelas de la inmunidad innata, que llevan a la preparación de la células dendríticas y células T, es decir que

ocurre aumento del volumen del líquido extracelular y aumentado de la resistencia vascular, lo cual significa una hipertensión sistémica(41).

La edad presento asociación significativa con hipertensión arterial esencial ($p=0.003$), relacionado con Buzas R et al(42), donde menciona que los pacientes adultos tienen niveles significativamente más bajos de ácido úrico en suero, en comparación con los pacientes de edad avanzada sobre todo mayores de 60 años, a su vez mayor prevalencia de hipertensión arterial con la edad con un mal control de la misma, también observamos la obesidad con asociación significativa con hipertensión arterial esencial, donde evidencio que el ácido úrico se relacionó con síndrome metabólico e hipertensión arterial esencial, generando que los pacientes obesos u con sobrepeso predican cambios significativamente altos de riesgo cardiovascular mencionado por Kammar A et al(43), así mismo la Enfermedad Renal Crónica tiene relación bidireccional con la hipertensión arterial esencial generando mayor prevalencia(44), como en nuestro estudio, teniendo en cuenta que esta población tiene mayor incidencia y prevalencia con enfermedades crónicas no transmisibles tal es la diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial, este último es un factor de riesgo asociado con el deterioro de la función renal por Teo BW et al(45), esto conlleva a que glomérulos aumenten su producción de renina generando extravasación de agua extracelular con aumento de rigidez vascular, con ello disfunción endotelial con alteración del óxido nítrico, implicando un aumento en la patogénesis de la hipertensión por Ku E et al(46).

Por otro lado las variables sexo, dislipidemia y diabetes mellitus no estuvieron asociadas en nuestro estudio, con una asociación no significativa, sexo con un valor ($p=0.879$), dislipidemia ($p=0.161$) y diabetes mellitus tipo 2 ($p=0.150$), así mismo Gerds E et al(47) Diversos estudios han destacado la influencia de hormonas y cromosomas sexuales en la regulación de la presión arterial , lo que se refleja en cambios significativos en la incidencia de hipertensión en ambos sexos a lo largo de la vida. Por ejemplo, después de la menopausia, las tasas de hipertensión en las mujeres tienden a aumentar, equiparándose al riesgo que presentan los hombres. Esto sugiere que no existe evidencia suficiente para afirmar que un género específico tiene una incidencia de hipertensión arterial significativa mayor que el otro , ya que con la edad , la presión arterial puede

elevarse en ambos sexos, luego Dabrowska E et al(48), menciona que la dislipidemia propiciaría el desarrollo de hipertensión arterial esencial potenciando el progreso de riesgo cardiovascular, pero no todo paciente con dislipidemia tiene tendencia a presentar hipertensión, finalmente Alsaadon H et al(49), refiere que la diabetes mellitus y la hipertensión arterial tiene una fuerte asociación, su coexistencia es bastante alta, por lo tanto todo paciente con diabetes mellitus debe controlarse regularmente la presión arterial, de tal manera evitar su relación, por este último concluye que la mayoría de pacientes diabéticos desarrollarían hipertensión arterial esencial.

VIII.

LIMITACIONES

1. Una limitación importante de los estudios de casos y controles es que no permite la estimación de prevalencias, dado que la proporción de personas con y sin el evento es fija, siendo determinada por el investigador en el cálculo del tamaño muestral al introducir la razón entre expuestos y no expuestos.
2. Facilidad de sesgo de selección y/o información.
3. La secuencia temporal entre exposición y enfermedad no siempre es fácil de establecer.

IX. CONCLUSIONES

1. La hiperuricemia está asociada a hipertensión arterial esencial, siendo un factor de riesgo en pacientes adultos entre 18 y 70 años atendidos en consultorio externo de medicina interna del hospital Florencia de Mora EsSalud durante el 2017 y 2022.
2. La frecuencia de pacientes adultos con hipertensión arterial esencial que presentan hiperuricemia fue de 25,3 % mientras que los pacientes con hipertensión arterial esencial sin hiperuricemia fueron de 74,7 % durante el 2017 y 2022.
3. El grupo de pacientes adultos con hipertensión arterial esencial sin hiperuricemia es mayor en comparación al grupo con hipertensión arterial esencial e hiperuricemia durante el 2017 y 2022.

4. La edad, la obesidad y la Enfermedad Renal Crónica son factores asociados a hipertensión arterial esencial mientras que la diabetes mellitus tipo 2, el sexo y la dislipidemia no se encontraron asociadas en pacientes adultos atendidos del hospital Florencia de Mora EsSalud durante el año 2017 a 2022.

X. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda realizar estudios cohorte para establecer un punto de corte de ácido úrico, y seguimiento en el desarrollo de hipertensión arterial esencial, así mismo generar estudios ensayos clínicos donde determinen si la reducción de ácido úrico extracelular e intracelular beneficiaría la reducción de hipertensión arterial esencial.
2. Se recomienda al personal de salud, realizar tamizaje de hiperuricemia para prevenir enfermedades cardio metabólicas y mayor riesgo cardiovascular, además proponer campañas de estilo de vida en sus pacientes.

X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Unger T, Borghi C, Charchar F, Khan NA, Poulter NR, Prabhakaran D, et al. 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. *Hypertension*. junio de 2020;75(6):1334-57.
2. Chung B, Kim D, Nam EW. Evaluation of Hypertension Prevention and Control Programs in Lima, Peru. *Osong Public Health Res Perspect*. enero de 2018;9(1):36-41.
3. Ruiz-Alejos A, Carrillo-Larco RM, Bernabé-Ortiz A, Ruiz-Alejos A, Carrillo-Larco RM, Bernabé-Ortiz A. Prevalencia e incidencia de hipertensión arterial en Perú: revisión sistemática y metaanálisis. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*. octubre de 2021;38(4):521-9.
4. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Programas de enfermedades no transmisibles. Perú: Enfermedades No Transmisibles y Transmisibles, 2019. 25-84.
5. Lauzurica LZ, Izquierdo JQ, Vinuesa JM. PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y DE SUS FACTORES ASOCIADOS EN POBLACIÓN DE 16 A 90 AÑOS DE EDAD EN LA COMUNITAT VALENCIANA. *Rev Esp Salud Pública*. 90. \
6. Serrat-Costa M, Coll de Tuero G, Bertran Noguer C, Martí Lluch R, Ramos Blanes R, Baltasar Bagué A, et al. Diagnóstico de hipertensión arterial: ¿un problema? *Hipertens Riesgo Vasc [Internet]*. 2023 [citado 2023 Sep 8];40(2):58-64.
7. Wagner Grau P. Fisiopatología de la hipertensión arterial: nuevos conceptos. *Rev peru ginecol obstet*. 16 de julio de 2018;64(2):175-84.
8. Jameson JL. Harrison. Principios de Medicina Interna. 20a. Edición. Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Loscalzo J, editores. México, D.F: McGraw-Hill Interamericana; 2018
9. Rosales-Castillo A, Bustos-Merlo A. Hipertensión arterial de causa poco frecuente. *Hipertens Riesgo Vasc [Internet]*. 2022 [citado 2023 Sep 8];39(2):92–4..
10. Harrison TR. Harrison principios de medicina interna. 20ª ed. Jameson JL, Kasper DL, Longo DL, Fauci A, Hauser SL, Loscalzo J, editores. México: McGraw Hill; 2019.

11. Ali N, Mahmood S, Islam F, Rahman S, Haque T, Islam S, et al. Relationship between serum uric acid and hypertension: a cross-sectional study in Bangladeshi adults. *Sci Rep*. 21 de junio de 2019;9(1):9061.
12. T. Sancho Bueso, I. Bernardino de la Serna y J. García Puig —Un paciente con hiperuricemia. Vol. 35, febrero 2000
13. Zhu Y, Pandya BJ, Choi HK. Prevalence of gout and hyperuricemia in the US general population: The National Health and Nutrition Examination Survey 2007-2008. *Arthritis Rheum* [Internet]. octubre 2011 [citado el 02 sept 2020];63(10):3136–41. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21800283/>
14. Víctor Adolfo Ríos-Barrera, César Francisco PachecoTena, Alfredo NevárezRascón¹ and Martina Nevárez-Rascón¹. Hyperuricemia Syndrome: An Integrated Physiopathological Perspective, Vol. 16 No. 2:8 27 de mayo de 2020
15. Villaran R, Quiroz J, Adrianzen E, Perez L, Saldias J, Mendoza J, et al. Niveles de ácido úrico en la altura y a nivel del mar . *Rev Med Hered* [Internet]. 2000 [citado el 02 sept 2020];11(1):7–14. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1018-130X2000000100003&script=sci_abstract
16. Zhang S, Wang Y, Cheng J, Huangfu N, Zhao R, Xu Z, et al. Hyperuricemia and Cardiovascular Disease. *CPD*. 12 de junio de 2019;25(6):700-9.
17. Puig JG, Torres RJ, Ruilope LM, Campo C, Grande C, Sancho T, et al. The Pathophysiology of Hyperuricemia in Essential Hypertension: A Pilot Study. *Nucleosides, Nucleotides and Nucleic Acids*. 31 de diciembre de 2004;23(8-9):1197-9.
18. Vázquez-Ávila José Armando, Zetina-Martínez Michael, Duarte-Mote Jesús. Hiperuricemia e hipertensión arterial sistémica: ¿cuál es la relación?. *Med. interna Méx*. 2018 Abr; 34(2): 278-287.
19. Af RG, Mi PM, Jj LN. Diferencias en las concentraciones de ácido úrico en pacientes hipertensos, normotensos y prehipertensos. *Medicina Interna de México*. 2017;

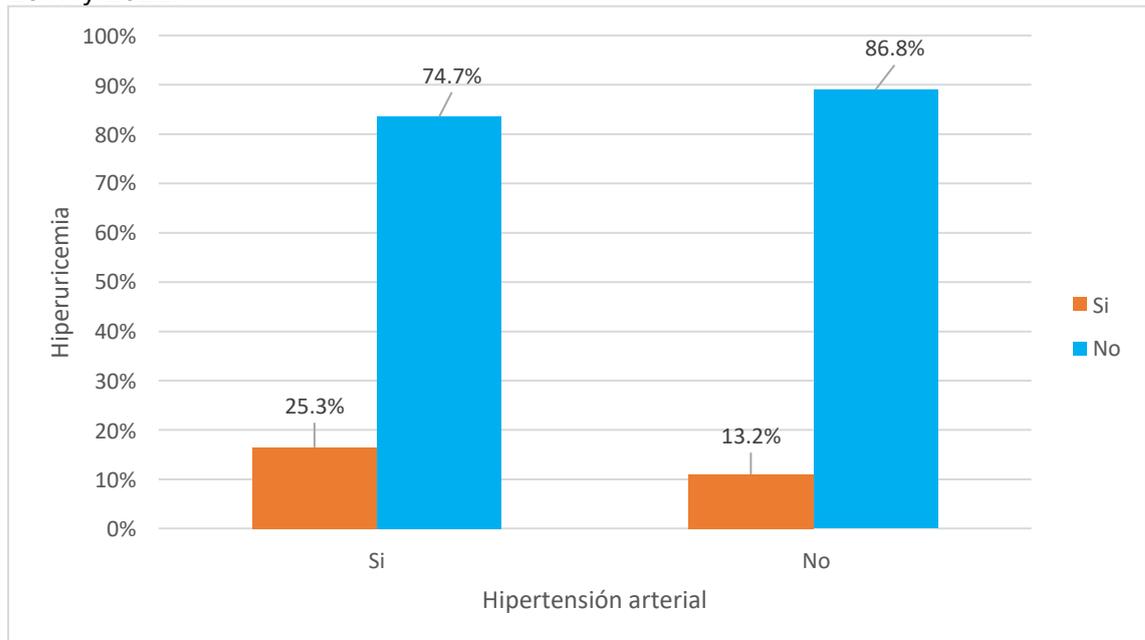
20. He Y, Chen D, Xu JP, Jin J, Wang J, Geng C, et al. Association between Serum Uric Acid and Hypertension in a Large Cross-Section Study in a Chinese Population. *JCDD*. 10 de octubre de 2022;9(10):346.
21. Viazzi F, Antolini L, Giussani M, Brambilla P, Galbiati S, Mastriani S, et al. Serum Uric Acid and Blood Pressure in Children at Cardiovascular Risk. *Pediatrics*. 1 de julio de 2013;132(1):e93-9.
22. Qian T, Sun H, Xu Q, Hou X, Hu W, Zhang G, et al. Hyperuricemia is independently associated with hypertension in men under 60 years in a general Chinese population. *J Hum Hypertens*. noviembre de 2021;35(11):1020-8.
23. Sundaram PRM, Sathyaseelan RD, V. S. Hyperuricemia among hypertensive and normotensive individuals: a case control study. *Int J Adv Med*. 23 de enero de 2020;7(2):206.
24. Lin X, Wang X, Li X, Song L, Meng Z, Yang Q, et al. Gender- and Age-Specific Differences in the Association of Hyperuricemia and Hypertension: A Cross-Sectional Study. *International Journal of Endocrinology*. 28 de febrero de 2019;2019:1-9.
25. Bezerra TTD, Bezerra LS, Santos-Veloso MAO, Lordsleem ABDMDS, Lima SGD. Association between hyperuricemia and hypertension: a case-control study. *Rev Assoc Med Bras*. junio de 2021;67(6):828-32.
26. Popova TP. [Flavone glycosides in the roots of the Baikal skullcap]. *Farm Zh*. 1974;29(2):91-2.
27. Chowdhury EK, Nelson MR, Ernst ME, Margolis KL, Beilin LJ, Johnston CI, et al. Factors Associated With Treatment and Control of Hypertension in a Healthy Elderly Population Free of Cardiovascular Disease: A Cross-sectional Study. *American Journal of Hypertension*. 1 de abril de 2020;33(4):350-61.
28. The World Medical Association-Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [Internet]. [Consultado 28 de Marzo de 2023]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
29. Ley general de salud. N° 26842. Concordancias: D.S.N° 007-98-SA. Perú. 2009.

30. Colegio Médico del Perú - Consejo Nacional. Código de ética y deontología .
Disponible en: <https://www.cmp.org.pe/>
31. Feitosa GS. Ainda Procurando Entender o Papel do Ácido Úrico em Doenças Cardiovasculares. *Arq Bras Cardiol.* 2021;116(6):1079–1079. Xu X, Huang J, Wu S, Ji Q, Guo X, Huang Y. The association between the serum uric acid level and hypertension in middle-aged and elderly adults. *Cardiovasc Ther.* 2021;2021:1–8.
32. De Becker B, Borghi C, Burnier M, van de Borne P. Uric acid and hypertension: A focused review and practical recommendations. *J Hypertens* . 2019;37(5):878–83.
33. Maloberti A, Giannattasio C, Bombelli M, Desideri G, Cicero AFG, Muiesan ML, et al. Hiperuricemia y riesgo de resultados cardiovasculares: La experiencia del proyecto URRAH (ácido úrico adecuado para la salud del corazón). *High Blood Press Cardiovasc Prev.* 2020;27(2):211-8.
34. Saito Y, Tanaka A, Node K, Kobayashi Y. Ácido úrico y enfermedad cardiovascular: una revisión clínica. *J Cardiol.* 2021;78(1):51-7.
35. Xu X, Huang J, Wu S, Ji Q, Guo X, Huang Y. The association between the serum uric acid level and hypertension in middle-aged and elderly adults. *Cardiovasc Ther.* 2021;2021:1–8
36. Gaubert M, Bardin T, Cohen-Solal A, Diévarf F, Fauvel J-P, Guieu R, et al. Hyperuricemia and hypertension, coronary artery disease, kidney disease: From concept to practice. *Int J Mol Sci.* 2020;21(11):4066.
37. Tatsumi Y, Asayama K, Morimoto A, Satoh M, Sonoda N, Miyamatsu N, et al. Hyperuricemia predicts the risk for developing hypertension independent of alcohol drinking status in men and women: the Saku study. *Hypertens Res.* 2020;43(5):442–9.
38. An L-N, Rong N, Ning M, Feng L-L, Chen Z-H, Liu W-Q, et al. High serum uric acid is associated with increased arterial stiffness in hypertension. *Aging (Albany NY).* 2020;12(14):14569–81
39. Borghi C, Agnoletti D, Cicero AFG, Lurbe E, Virdis A. Uric acid and hypertension: A review of evidence and future perspectives for the management of cardiovascular risk. *Hypertension.* 2022;79(9):1927–36.

40. Gaubert M, Bardin T, Cohen-Solal A, Diévert F, Fauvel J-P, Guieu R, et al. Hyperuricemia and hypertension, coronary artery disease, kidney disease: From concept to practice. *Int J Mol Sci.* 2020 ;21(11):4066.
41. Kuwabara M, Kodama T, Ae R, Kanbay M, Andres-Hernando A, Borghi C, et al. Update in uric acid, hypertension, and cardiovascular diseases. *Hypertens Res.* 2023;46(7):1714–26.
42. Buzas R, Ivan V-S, Gheorghe-Fronea O-F, Morgovan AF, Ardelean M, Albulescu N, et al. Hipertensão Arterial e Ácido Úrico Sérico em Idosos - Estudo SEPHAR III. *Arq Bras Cardiol.* 2021;117(2):378–84.
43. Kammar-García A, López-Moreno P, Blásquez-Gutiérrez ME, Hernández-Hernández ME, Ortiz-Bueno AM, Martínez-Montaña M de LC. Relationship of hyperuricemia with metabolic alterations and cardiovascular risk factors in a population of Mexican young adults. *Gac Med Mex.* 2019;155(3).
44. Burnier M, Damianaki A. Hypertension as cardiovascular risk factor in chronic kidney disease. *Circ Res.* 2023;132(8):1050–63.
45. Teo BW, Chan GC, Leo CCH, Tay JC, Chia Y-C, Siddique S, et al. Hypertension and chronic kidney disease in Asian populations. *J Clin Hypertens (Greenwich).* 2021;23(3):475–80.
46. Ku E, Lee BJ, Wei J, Weir MR. Hypertension in CKD: Core curriculum 2019. *Am J Kidney Dis.* 2019;74(1):120–31
47. Gerds E, Sudano I, Brouwers S, Borghi C, Bruno RM, Ceconi C, et al. Sex differences in arterial hypertension. *Eur Heart J.* 2022;43(46):4777–88.
48. Dąbrowska E, Narkiewicz K. Hypertension and dyslipidemia: The two partners in endothelium-related crime. *Curr Atheroscler Rep.* 2023;25(9):605–12.
49. Alsaadon H, Afroz A, Karim A, Habib SH, Alramadan MJ, Billah B, et al. Hypertension and its related factors among patients with type 2 diabetes mellitus – a multi-hospital study in Bangladesh. *BMC Public Health.* 2022;22(1).

5. ANEXOS

Figura 1: Hiperuricemia asociado a hipertensión arterial en pacientes adultos entre 18 y 70 años de edad en el Hospital Florencia de Mora de Essalud entre el año 2017 y 2022.



Fuente: Protocolo de recolección de los datos

ANEXO 1

ANEXO 1: SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN

SOLICITO: AUTORIZACIÓN PARA EJECUCION DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA TESIS EN PREGRADO

Dra. Ángela Verónica Sito Guerra: Estimada Directora del Hospital I de Florencia de Mora EsSalud, Me dirijo a usted respetuosamente como alumno de la Universidad Privada Antenor Orrego, de la Facultad de Medicina Humana, con el propósito de solicitar la revisión, aprobación y autorización para la ejecución de mi proyecto de investigación titulado "HIPERURICEMIA ASOCIADO A HIPERTENSION ARTERIAL ESENCIAL EN PACIENTES ADULTOS DE 18 Y 70 AÑOS DE EDAD". Dicho proyecto es un requisito imprescindible para la obtención de mi título profesional como médico cirujano.

Me gustaría solicitar su permiso para acceder a los datos de los pacientes atendidos en consultorio externo de Medicina Interna en el Hospital I de Florencia de Mora ESSALUD, en la región La Libertad - Perú, así como a sus respectivas historias clínicas, para llevar a cabo mi investigación. Le solicito su ayuda para obtener acceso a dicha información.

Agradezco de antemano su atención y espero su respuesta a la brevedad posible.

Atentamente, _____

DNI:

Dirección:

Teléfono:

Correo electrónico: @gmail.com

Trujillo, _ de mayo del 2023.

ANEXO 2: Ficha de recolección de datos

HIPERURICEMIA COMO FACTOR DE RIESGO DE HIPERTENSIÓN
ARTERIAL EN PACIENTES ADULTOS DEL HOSPITAL I FLORENCIA DE
MORA DE ESSALUD

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS.

FECHA: _____ N°HC _____

I. DATOS GENERALES DEL PACIENTE

Edad: _____

Procedencia: _____

SEXO: MASCULINO () FEMENINO ()

Hipertensión Arterial:

a) Si ()

b) No()

Hiperuricemia

a) Si ()

b) No ()

OBESIDAD: IMC>30 Kg

a) Si

b) No

Dislipidemia:

a) Si

b) No

Historia previa de DM 2

a) Si

b) No

Diagnóstico previo de Enfermedad Renal Crónica

a) Si

b) No