



**Universidad
Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE TECNOLOGÍA MÉDICA EN
LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA**

Tesis

Relación entre el ácido úrico sérico y el índice de masa corporal en pacientes de la etapa de vida adulto atendidos en un hospital nacional en el 2023

Para optar el Título Profesional de

Licenciada en Tecnología Médica en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

Presentado por:

Autora: Cantoral Quintana, Adriana Del Rosario

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-3277-4938>

Asesor: Dr. Borja Velezmoro, Gustavo Adolfo

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2277-4915>

Lima – Perú

2025

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

Yo, Cantoral Quintana Adriana del Rosario, egresada de la Facultad de Ciencia de la Salud y Escuela Académica Profesional de Tecnología Médica en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica/ Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico “Relación entre el ácido úrico sérico y el índice de masa corporal en pacientes de la etapa de vida adulto atendidos en un hospital nacional en el 2023” Asesorado por el docente: Gustavo Adolfo Borja Velezmoro DNI 25709843 ORCID 000-0003-2277-4915 tiene un índice de similitud de 15 (quince) % con código 14912:433434058 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

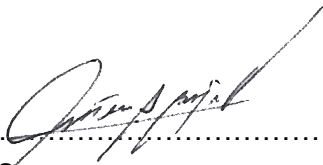
Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
Firma de autor 1

Adriana del Rosario Cantoral Quintana
DNI: 71737059



.....
Firma

Dr. Borja Velezmoro Gustavo Adolfo
DNI: 25709843

Lima, 7 de febrero del 2025.

DEDICATORIA

A mi madre María, mis abuelos
Hilda y Héctor y mi hermana
Xiomara, por apoyarme a lo largo
de mi carrera y con su esfuerzo
haber logrado lo que soy hoy en
día.

AGRADECIMIENTO

A mi familia, por su apoyo incondicional en cada etapa de mi vida.

A mi asesor y docentes, por compartir sus conocimientos y compromiso con mi aprendizaje.

A mi pareja y amigas, por su motivación constante a lo largo de esta investigación.

A la Universidad Norbert Wiener por contribuir con mi formación.

ÍNDICE

Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Índice	v
Índice de tablas	viii
Índice de FIGURAS	ix
Resumen	x
Abstract	xi
Introducción	xii
CAPITULO I: EL PROBLEMA	1
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Formulación del problema	3
1.1.1 Problema general	3
1.1.2 Problemas específicos	3
1.3. Objetivos de la investigación	3
1.3.1 Objetivo general	3
1.3.2 Objetivos específicos	3
1.4. Justificación de la investigación	4
1.4.1 Teórica	4
1.4.2 Metodológica	4

1.4.3 Práctica	5
1.5. Delimitaciones de la investigación.....	5
1.5.1 Temporal	5
1.5.2 Espacial	5
1.5.3 Población o unidad de análisis	5
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	6
2.1. Antecedentes	6
2.2. Bases teóricas	9
2.3. Formulación de hipótesis	12
2.3.1 Hipótesis general	12
2.3.2 Hipótesis específicas	13
CAPITULO III: METODOLOGÍA	14
3.1. Método de la investigación	14
3.2. Enfoque de la investigación	14
3.3. Tipo de investigación	14
3.4. Diseño de la investigación.....	15
3.5. Población, muestra y muestreo.....	15
3.6. Variables y operacionalización	17
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	18
3.7.1 Técnica	18

3.7.2 Descripción de instrumentos	18
3.7.3 Validación y confiabilidad	18
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos	18
3.9. Aspectos éticos.....	19
CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSION.....	20
4.1. Resultados	20
4.1.1. Estadísticos Descriptivos.....	20
4.1.2. Prueba de Normalidad.....	24
4.1.3. Prueba de Hipótesis.....	25
4.2. Discusión de resultados.....	26
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	29
5.1 Conclusiones	29
5.2 Recomendaciones.....	30
REFERENCIAS	31
ANEXOS.....	40
Anexo 1: Matriz de consistencia	40
Anexo 2: Instrumento.....	41
Anexo 3: Aprobación del Comité de Ética.....	42
Anexo 4: Carta de Autorización del Hospital	43
Anexo 6: Informe del asesor de Turnitin	44

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Valores normales del ácido úrico.

Tabla 2: Clasificación del IMC.

Tabla 3: Edad de la población

Tabla 4: Distribución de frecuencias del servicio de procedencia

Tabla 5. Distribución de frecuencias de los objetivos específicos

Tabla 6. Análisis de normalidad de Kolmogórov-Smirnov para las variables de Ácido Úrico e IMC.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Distribución por género de la población

Figura 2: Porcentajes de los valores de Ácido Úrico en la población estudiada

Figura 3: Porcentajes de los valores del Índice de Masa Corporal según el Ministerio de Salud

RESUMEN

Objetivo: Identificar la relación entre el ácido úrico sérico y el índice de masa corporal en pacientes de la etapa de vida adulto atendidos en un Hospital Nacional en el 2023. **Materiales y métodos:** La metodología usada es de nivel correlacional, hipotético-deductivo, transversal, conformada por 119 historias clínicas de pacientes que acudieron al Hospital en el 2023 y cumplieron los criterios requeridos. Para elaborar la estadística descriptiva se utilizó el programa SPSS, realizando así las tablas. **Resultados:** Se obtuvo un coeficiente de correlación de Spearman de **0.354 (p = 0.000)** indicado una relación positiva baja entre ambas variables. Respecto al índice de masa corporal, se encontró que el 31.9% tenía un IMC dentro del rango normal, mientras que el 28.6% presentaba sobrepeso y el 39.4% alguna categoría de obesidad. Por otro lado, los niveles de ácido úrico fueron normales en el 64.7% de los casos, mientras que un 9.2% presentó niveles bajos y un 36.1% niveles elevados. **Conclusión:** se evidencia una relación positiva baja entre el ácido úrico y el índice de masa corporal en pacientes de la etapa de vida adulto atendidos en un hospital nacional en el 2023.

Palabras clave: Ácido Úrico, Índice de Masa Corporal, Adulto

ABSTRACT

Objective: To identify the relationship between serum uric acid and body mass index in adult patients treated at a National Hospital in 2023. **Materials and Methods:** The methodology used is correlational, hypothetical-deductive, and cross-sectional. It was based on 119 medical records of patients who attended the hospital in 2023 and met the required criteria. The SPSS program was used to perform descriptive statistics and generate tables. **Results:** A Spearman correlation coefficient of 0.354 ($p = 0.000$) was obtained, indicating a low positive relationship between both variables. Regarding body mass index, 31.9% of patients had a BMI within the normal range, while 28.6% were overweight and 39.4% fell into some obesity category. On the other hand, uric acid levels were normal in 64.7% of cases, while 9.2% had low levels and 36.1% had elevated levels. **Conclusion:** There is evidence of a low positive relationship between uric acid and body mass index in adult patients treated at a National Hospital in 2023.

Keywords: Uric Acid, Body Mass Index, Adult.

INTRODUCCIÓN

El ácido úrico es un producto del metabolismo de las purinas, y su concentración en el organismo está regulada por la producción endógena y la excreción renal. Niveles elevados de ácido úrico sérico, conocidos como hiperuricemia, han sido asociados con diversos problemas de salud, incluyendo enfermedades cardiovasculares, hipertensión y desórdenes metabólicos. Esta condición es una de las más prevalentes en adultos, especialmente en aquellos con sobrepeso u obesidad, lo que sugiere una posible relación con el índice de masa corporal (IMC). El presente trabajo busca contribuir al conocimiento sobre la asociación entre estos dos parámetros, lo cual podría mejorar la identificación de pacientes en riesgo y guiar estrategias de intervención para reducir la carga de enfermedades relacionadas con la obesidad y el metabolismo.

La presente investigación analiza la relación entre el ácido úrico sérico y el índice de masa corporal en pacientes adultos atendidos en un Hospital Nacional en 2023. Para ello, en el primer capítulo se plantea el problema de estudio, sus objetivos y la justificación que guían la investigación. Luego, en el segundo capítulo se encuentra el marco teórico, donde se abordan antecedentes relevantes, bases teóricas y la formulación de la hipótesis. En la metodología se describe el diseño del estudio, la población analizada y las técnicas empleadas para la recolección y análisis de datos, destacando el uso de la clasificación de Spearman como prueba estadística. Posteriormente, en el capítulo de presentación y discusión de resultados, se presentan los resultados obtenidos, ilustrados con tablas y gráficos, y se comparan con investigaciones previas para contextualizar su significado. A partir de estos resultados, en el capítulo de conclusiones y recomendaciones se sintetizan los principales hallazgos y se sugieren estrategias para la práctica clínica y futuras investigaciones. Finalmente, el documento incluye las referencias bibliográficas utilizadas y anexos con materiales complementarios que respaldan el desarrollo del estudio.

CAPITULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

La hiperuricemia ha sido un problema de salud pública, ya que tiene importantes consecuencias para el organismo, especialmente cuando no se trata adecuadamente. Una de las principales complicaciones es el desarrollo de gota, esto ocurre por una acumulación de cristales de ácido úrico, provocando inflamación acompañada de un dolor intenso. Además, también está asociada con un mayor riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, hipertensión, enfermedad renal crónica y síndrome metabólico (1).

Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) la gota forma parte de las enfermedades musculoesqueléticas más importantes, estimando que 37 millones de personas viven con gota en el mundo entero (2). Asociado a eso, la prevalencia de gota ha alcanzado aproximadamente un 63,44% en los últimos 20 años de la población adulta en muchos países, siendo más común en hombres y personas con obesidad (3). Se ha demostrado que la prevalencia de hiperuricemia en pacientes con diabetes tipo 2 en África fue del 27.2% (4).

Se considera al índice de masa corporal (IMC) como la principal técnica para evaluar el estado nutricional. La grasa visceral está vinculada con los niveles de ácido úrico, esto sugiere que la reducción de la grasa visceral y la disminución de las concentraciones de ácido úrico podrían ser estrategias clave para disminuir el riesgo de desarrollar enfermedades

cardiovasculares. Este enfoque señala lo importante que es reducir el peso general, ya que la grasa acumulada alrededor de los órganos internos puede generar riesgos metabólicos (5).

Siendo considerada la obesidad, una epidemia que afecta a millones de personas entre ellas los adultos representando un 16 % a nivel global (6). En países como México, Perú, Colombia y Bolivia afectó mayormente a las mujeres de clases medias y bajas, mostrando la necesidad de investigaciones que aborden la obesidad con enfoques diferenciados según género y nivel socioeconómico (7).

En Perú la obesidad ha incrementado a lo largo del tiempo, el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) nos revela que un 24.6% de peruanos mayores de 15 años son obesas; la tasa más alta fue en las zonas urbanas con un 26.9%, en comparación al área rural con 14.5% (8). Asimismo, según la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) del 2021, fueron las mujeres quienes presentaron una prevalencia más alta, con un 65.6%, a comparación con los hombres, cuya tasa fue del 59.5%(9); a su vez, según región natural, en la Costa el 38% de su población presenta obesidad, disminuyendo en la Sierra con un 36.4% y seguido de la Selva con 34.7%; según departamentos, las tasas más altas de personas con sobrepeso se encuentran en Lambayeque (41.0%), Piura (39.4%), Áncash (39.2%), Tacna (38.8%) y Junín (38.6%) (10).

Al analizar los datos según el lugar de residencia, se observa que el sobrepeso y la obesidad fueron más prevalentes en la costa y en Lima Metropolitana donde en 5 años se registró un incremento de 26.0% al 27.5% (11).

Una investigación realizada en un mercado de San Juan de Lurigancho indicó que el 32.5% de los comerciantes presenta sobrepeso relacionándolo con el sedentarismo (12).

Se sabe que la relación entre el ácido úrico y la obesidad ha ganado la atención del sector salud en los últimos años, debido a la problemática que existe y a los pocos estudios realizados en el país, este estudio tiene como finalidad estudiar la relación entre el ácido úrico sérico y el índice

de masa corporal en adultos de entre 30 y 60 años, para así poder aportar evidencias que ayudarán a comprender mejor cómo el exceso de peso puede influir en la concentración de ácido úrico en el organismo y viceversa. Al identificar esta relación, se espera contribuir en la creación de estrategias que contribuyan a la salud y el bienestar de la sociedad.

1.2. Formulación del problema

1.1.1 Problema general

- ¿Cuál es la relación entre el ácido úrico sérico y el índice de masa corporal en pacientes de la etapa de vida adulto atendidos en un Hospital Nacional en el 2023?

1.1.2 Problemas específicos

- ¿Cuál es valor del ácido úrico sérico en los pacientes de la etapa de vida adulto atendidos en un Hospital Nacional?
- ¿Cuál es valor del peso de los pacientes de la etapa de vida adulto atendidos en un Hospital Nacional?
- ¿Cuál es valor de la talla de los pacientes de la etapa de vida adulto atendidos en un Hospital Nacional?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

- Identificar la relación entre el ácido úrico sérico y el índice de masa corporal en pacientes de la etapa de vida adulto atendidos en un Hospital Nacional en el 2023

1.3.2 Objetivos específicos

- Determinar el valor del ácido úrico sérico en los pacientes de la etapa de vida adulto atendidos en un Hospital Nacional.

- Establecer el valor del peso de los pacientes de la etapa de vida adulto atendidos en un Hospital Nacional.
- Establecer el valor de la talla de los pacientes de la etapa de vida adulto atendidos en un Hospital Nacional.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1 Teórica

Actualmente, en Perú, las investigaciones sobre la relación entre el ácido úrico sérico y el índice de masa corporal son limitadas. Por ello, los hallazgos de este estudio proporcionarán información actualizada que podrá ser de utilidad para los médicos tratantes, contribuyendo a una mejor comprensión de esta asociación y orientando futuras intervenciones en el ámbito clínico. Además, los resultados obtenidos servirán como una base para el desarrollo de nuevas investigaciones en distintas poblaciones a nivel global, permitiendo contrastar datos y generar nuevas hipótesis en el campo de la salud. De esta manera, este estudio no solo aportará evidencia relevante en el contexto nacional, sino que también se constituirá como un antecedente significativo en el área de laboratorio clínico, incentivando el avance del conocimiento en esta área.

1.4.2 Metodológica

Una investigación se justifica metodológicamente cuando emplea un método estructurado que contribuye a la obtención de conocimiento preciso y confiable (13). En este estudio, se utilizó una ficha de recolección de datos, diseñada específicamente para registrar de manera rigurosa y ordenada las variables de interés: ácido úrico sérico, peso y talla de los pacientes. Este instrumento garantiza la homogeneidad en la recopilación de información, asegurando su validez y permitiendo un análisis confiable de los datos. Además, su aplicación facilita la comparación

con estudios previos y futuros, fortaleciendo la reproducibilidad de la investigación y su contribución al campo del laboratorio clínico.

1.4.3 Práctica

Los hallazgos de esta investigación podrán servir como base para el diseño de programas de prevención y diagnóstico dirigidos a poblaciones con sobrepeso, obesidad o hiperuricemia. Al proporcionar información sobre la relación entre el ácido úrico sérico y el índice de masa corporal, este estudio contribuirá a la implementación de estrategias de intervención más efectivas. En consecuencia, estos conocimientos no solo favorecerán la detección y manejo oportuno de dichas condiciones, sino que también promoverán la mejora en la calidad de vida y el bienestar de los pacientes afectados.

1.5. Delimitaciones de la investigación

1.5.1 Temporal

Desarrollada en el lapso comprendido de enero del 2023 a diciembre del año 2023.

1.5.2 Espacial

Se llevó a cabo en el Hospital San Juan de Lurigancho ubicado en Av. Canto Grande, San Juan de Lurigancho.

1.5.3 Población o unidad de análisis

Historias clínicas de los pacientes en la etapa de vida adulto.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Chen et al. (2024) la finalidad de este estudio fue “determinar la relación entre el IMC y el ácido úrico sérico y el efecto del fósforo en la relación entre los dos”. Hicieron uso del estudio transversal teniendo como participantes a 10786 personas mayores de 20 años, realizando una regresión lineal para evaluar la asociación de ambas variables. Este análisis reveló que el IMC se asoció positivamente con el ácido úrico en las mujeres, pero no significativamente en varones o en la población en general, además, la relación entre las variables difirió significativamente por género bajo la influencia del fósforo. En resumen, el trabajo concluye que los resultados indican asociaciones significativas entre el IMC y el ácido úrico en mujeres, y el fósforo con el IMC tienen un efecto interactivo en la elevación del ácido úrico (14).

Serret et al. (2023) tuvieron como objetivo “identificar la correlación del ácido úrico y el grosor de la íntima media de la carótida en adultos”. Realizado en México, fue un estudio observacional de corte transversal, en una población de 169 adolescentes 10 a 16 años diagnosticados con obesidad. Identificándose una correlación positiva entre ambas variables, en las mujeres no hubo correlación a comparación de los hombres que aumentó. Se concluye que “existe una correlación positiva débil entre el ácido úrico y el grosor de la íntima media carotídea” (15).

Reyes et al. (2023) en su investigación buscaron “analizar ácido úrico y su relación con síndrome metabólico en pacientes obesos”, fue un estudio descriptivo de nivel explicativo y un diseño documental, revisando 96 artículos obteniéndolo de la base de datos de diversas páginas web utilizando palabras clave. El resultado fue que “existe una relación significativa entre el síndrome metabólico y el ácido úrico”. La conclusión a la que llegó fue que el ácido úrico elevado se produce por una alimentación desequilibrada (16).

Saucedo et al. (2021) en su trabajo de investigación su objetivo fue “evaluar la relación del ácido úrico con los parámetros metabólicos, antropométricos, leptina y adiponectina, en mujeres posmenopáusicas en quienes se incrementa el riesgo de enfermedad cardiovascular”. Utilizaron la metodología de corte transversal y nivel descriptivo realizado en 90 mujeres posmenopáusicas entre las edades de 55 a 84 años. Los resultados indicaron que “los parámetros antropométricos, el LDL-c, los triglicéridos y la leptina se asociaron positivamente con el ácido úrico y el HDL-c y la adiponectina de forma negativa”. Llegando a la conclusión de que los niveles inusuales de ácido úrico están asociados con un perfil cardiometabólico adverso (17).

Serrano et al. (2019) El objetivo del estudio fue “establecer la prevalencia de niveles séricos de ácido úrico alterados y su asociación con los componentes del síndrome metabólico en adolescentes de Bucaramanga, Colombia”. Este estudio se trató de una investigación de tipo transversal, y se llevó a cabo con una muestra de 494 adolescentes, teniendo como resultado “la prevalencia de ácido úrico fue del 37,25% y la proporción de ácido úrico elevado fue del 18.42%”, siendo más alto en hombres que en mujeres. Como conclusión existe una relación positiva entre las dos variables (18).

Castillo y Peralta (2022) su propósito fue “evaluar la asociación entre Obesidad Abdominal e Hiperuricemia en adultos diagnosticados con diabetes mellitus tipo 2” realizando un estudio analítico de tipo transversal en pacientes de una clínica privada. De los 737 adultos que se

evaluó se obtuvo como resultado que “la obesidad abdominal se asoció con la hiperuricemia en el análisis crudo (RP: 1,59 IC95% 1,01-2,50) y se mantuvo estadísticamente significativa en el análisis ajustado (RP: 1,59 IC95% 1,04-2,41)”. Concluyendo así que los pacientes diabéticos con obesidad abdominal presentan dos veces más de probabilidad de presentar hiperuricemia frente a los que no tienen obesidad abdominal (19).

Román (2021) en su trabajo de investigación buscó “Estimar la frecuencia de síndrome metabólico e hiperuricemia en pacientes ambulatorios de los consultorios externos de Nutrición y Endocrinología”. Aplicó una metodología transversal descriptiva evaluando datos de los pacientes atendidos en dichos consultorios, teniendo como producto final que “de los 361 participantes por cada aumento de 1cm de perímetro de cintura o 10mg/dL de triglicéridos, el ácido úrico aumenta en 0.04 y 0.02mg/100mL respectivamente ($p < 0.001$ y 0.049), no encontrándose asociación entre síndrome metabólico e hiperuricemia ($p = 0.572$)”. Se determina que la prevalencia de las variables mencionadas es elevada en la población analizada. Aunque se encontró una relación entre ciertos elementos, la hiperuricemia no se vio afectada por el síndrome metabólico (20).

Muñoz y Benites (2019) tuvieron como objetivo central “determinar la relación entre la uricemia y el índice de masa corporal en personas con sobrepeso”. Aplicaron la metodología descriptiva correlacional. Su muestra fue 100 personas con sobrepeso en la edad de 20-50 años que se atendieron en un hospital de Jaén. Observándose como resultado una “correlación positiva y moderada entre el IMC y los niveles de ácido úrico, siendo el valor $p < 0.01$, Nivel de significancia $\alpha = 0.05$, y el coeficiente de correlación de Pearson = 0.431”. Finalmente, en la conclusión se determinó que el sexo femenino presenta una mayor prevalencia de obesidad con el 62%; estando la mayoría de los pacientes en el rango de 41 a 50 años (21).

2.2. Bases teóricas

2.2.1 Ácido úrico

El ácido úrico se define como el resultado final de la descomposición de las purinas, sintetizado por el hígado e intestino. En cambio, en otros mamíferos, este compuesto se llega a convertir en alantoína por acción de la uricasa, una enzima que se encuentra en su mayoría en el hígado (22). El ácido úrico se excreta en un 66% por el riñón, por consiguiente, cuando los riñones filtran menos, sus niveles se incrementan, y el 33% restante se excreta a través de las heces (23).

2.2.2 Determinación de ácido úrico sérico en el laboratorio

1. Se inicia con la toma de muestra de sangre venosa
2. Dejamos en reposo la muestra a una temperatura ambiente máximo 20 minutos
3. Se centrifuga y lo procesamos en el equipo semiautomatizado o automatizado de bioquímica.
4. La cantidad de ácido úrico se va a determinar mediante la espectrofotometría midiendo la longitud de onda de forma cuantitativa (24).

La forma manual se realiza con un reactivo, pipeteando en tubos e incubando a baño maría para posteriormente retirarlo y leer antes de los 30 minutos que es su tiempo de estabilidad. Se puede tener una interferencia si el suero se encuentra icterico o con hemolisis, también si el paciente consume ácido ascórbico (25).

2.2.3 Niveles de ácido úrico y sus implicancias

Tabla 1. Valores normales del ácido úrico.

	Valores
Varones	3.4 – 7.0 mg/dL
Mujeres	2.4 – 5.7 mg/dL
Niños	2.0 – 5.5 mg/dL

*Tomado de: Hospital Nacional Víctor Larco Herrera. Manual de bioquímica. [Internet]

Lima;2022.

Si el valor del ácido úrico se encuentra por debajo de lo normal se le conoce como una hipouricemia, es muy poco frecuente y puede tener un origen tubular renal, por ejemplo, el síndrome de Toni-Debré-Fanconi, la enfermedad de Hodgkin, la diabetes mellitus, etc. También se le ha relacionado con el hiperparatiroidismo y con el consumo de estrógenos en altas dosis (26).

2.2.4 Hiperuricemia

La hiperuricemia se define cuando la concentración de uratos en el suero, supera los valores normales. Esta condición puede o no presentar manifestaciones clínicas, principalmente en las articulaciones y los riñones, la hiperuricemia se puede clasificar como sintomática o asintomática. Es importante señalar que la hiperuricemia no es equivalente a la gota, ya que solo una menor parte de las personas con niveles altos desarrolla esta enfermedad. No obstante, casi todos los pacientes con gota presentan hiperuricemia en algún momento de su enfermedad (27).

2.2.5 Gota

La formación de cristales de urato monosódico en el organismo, sobre todo alrededor de las articulaciones, desencadena la enfermedad conocida como gota. Este depósito se relaciona directamente con la hiperuricemia y es reversible, ya que cuando los niveles de ácido úrico se

normalizan, los cristales se llegan a disolver lentamente hasta desaparecer. Por esta razón, la gota se considera una enfermedad curable (28). Se clasifica en gota primaria, que es causada por el aumento de ácido úrico y la gota secundaria que la origina otra enfermedad o algunos medicamentos. Los síntomas se pueden presentar como una inflamación, aumento del volumen y dolor en las articulaciones como la rodilla o tobillo (29).

2.2.6 Índice de masa corporal

El IMC, o índice de Quetelet, es un parámetro que se emplea para determinar si el peso es adecuado a la altura, basado en la relación del peso con la talla (30). Es definido como una herramienta para diagnosticar la obesidad y conocer el nivel de grasa corporal en el organismo. Además, el IMC se utiliza de manera general como un factor de riesgo en la prevalencia de diversas enfermedades (31).

2.2.7 Cálculo y clasificación del IMC

Se obtendrá el peso y la estatura del paciente, para posteriormente aplicar la siguiente fórmula:

$$IMC = \frac{\text{Peso (Kg)}}{\text{Talla} \times \text{Talla(m)}}$$

En base al resultado se clasificará en:

Tabla 2. Clasificación del IMC.

ESTADO NUTRICIONAL	IMC
Bajo	<18.5 Kg/m ²
Normal	18.5 – 24.9 kg/m ²
Sobrepeso	25.0 – 29.9 kg/m ²
Obesidad I	30.0 - 34.9 kg/m ²
Obesidad II	35.0 - 39.9 kg/m ²
Obesidad III	>39.9 kg/m ²

*Tomado de: Estado Peruano. Calcular índice de masa corporal (IMC) en adultos. [Internet].

Perú;2023.

2.2.9 Sobrepeso

Se le considera como una categoría nutricional que define a las personas cuyo peso excede entre un 10-20 % al peso considerado normal. Aquellos que gastan las mismas calorías que consumen se encuentran en una fase estática, por lo contrario, cuando la ingesta calórica supera a al gasto de energía, se le considera una fase dinámica (33).

2.2.10 Obesidad

La obesidad es caracterizada por un exceso de grasa corporal que trae consigo efectos metabólicos, físicos y psicológicos. Es considerado como el problema nutricional más común en varios países del mundo. Solo el 1% de la obesidad infantil se atribuye a causas genéticas, mientras que el otro 99% se considera obesidad de origen nutricional (34). Mientras más alto sea el grado de obesidad, mayor será el riesgo de contraer enfermedades no transmisibles, además, también ocasionara consecuencias psicológicas y sociales, afectando el estilo de vida de quienes la sufren (35).

2.2.11 Adulto

Según el ministerio de salud se le considera adulto, al varón y mujer entre las edades de 30 a 59 años, 11 meses y 29 días (36). Según grupos de edad, se observó una prevalencia de hiperuricemia en los adultos de entre 45- 54 años (8) y respecto a la obesidad se observa que es más común entre individuos de 50 a 59 años (37).

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1 Hipótesis general

- H0a: No existe relación entre el ácido úrico sérico y el índice de masa corporal en pacientes de la etapa de vida adulto atendidos en un Hospital Nacional.

- H1a: Si existe relación entre el ácido úrico sérico y el índice de masa corporal en pacientes de la etapa de vida adulto atendidos en un Hospital Nacional.

2.3.2 Hipótesis específicas

- H0b: Los valores del ácido úrico sérico en los pacientes de la etapa de vida adulto atendidos en un Hospital Nacional no presentan diferencias significativas respecto a los valores de referencia establecidos en la literatura.

H1b: Los valores del ácido úrico sérico en los pacientes de la etapa de vida adulto atendidos en un Hospital Nacional presentan diferencias significativas respecto a los valores de referencia establecidos en la literatura.

- H0c: Los valores del peso de los pacientes de la etapa de vida adulto atendidos en un Hospital Nacional no presentan diferencias significativas respecto a los valores de referencia establecidos en la literatura.

H1c: Los valores del peso de los pacientes de la etapa de vida adulto atendidos en un Hospital Nacional presentan diferencias significativas respecto a los valores de referencia establecidos en la literatura.

- H0d: Los valores de la talla de los pacientes de la etapa de vida adulto atendidos en un Hospital Nacional no presentan diferencias significativas respecto a los valores de referencia establecidos en la literatura.

H1d: Los valores de la talla de los pacientes de la etapa de vida adulto atendidos en un Hospital Nacional presentan diferencias significativas respecto a los valores de referencia establecidos en la literatura.

CAPITULO III: METODOLOGÍA

3.1. Método de la investigación

Se aplicó el método hipotético-deductivo, detectando el problema, formulando una hipótesis y deduciendo las consecuencias. Se logrará mediante una verificación de veracidad o falsedad de los resultados observacionales, A su vez, se utiliza para poder mejorar los conocimientos previos en base a nueva información, además, su validez depende de los mismos resultados (38).

3.2. Enfoque de la investigación

Se empleó un enfoque cuantitativo, centrándose en el análisis de los datos numéricos obtenidos para cada respuesta general después de la codificación (39). Este tipo de enfoque no siempre es aplicable en ciertas investigaciones sociales, debido a su naturaleza secuencial y probatoria. En otras palabras, cada fase debe seguir a la anterior y respetar un orden estricto. Además, se basa en investigaciones anteriores para fortalecer las teorías existentes y definir con claridad las conductas habituales de un grupo (40).

3.3. Tipo de investigación

Presenta una investigación fundamental también llamada básica, dado que evaluará un problema orientado a la búsqueda de conocimiento. Esta ciencia tendrá como objetivo entender las leyes generales de los fenómenos que se estudiarán en base a las teorías para su comprensión.

A comparación de las ciencias aplicadas, no se enfocarán en las apariciones prácticas de los resultados (41).

3.4. Diseño de la investigación

Fue un estudio no experimental ya que las variables fueron medidas sin alguna intervención. De corte transversal, el cual se clasifica como un estudio observacional a nivel individual. Conocido como un estudio de prevalencia o encuesta transversal, debido a que su propósito es identificar la frecuencia de una condición en la sociedad. El nivel fue correlacional, principalmente se centró en conocer como una variable se va a comportar con otra que está relacionada, evaluando así su grado de relación (38).

3.5. Población, muestra y muestreo

3.5.1. Población

Historias clínicas de pacientes atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho durante todo el año 2023.

3.5.2. Muestra

Muestra de tipo censal, ya que será igual a la población. Se caracteriza en que no hay restricciones en el tiempo ni en el presupuesto (42).

3.5.3. Criterios de selección

3.5.3.1. Criterios de inclusión

- Historias clínicas de pacientes con edades comprendidas entre 30 a 60 años
- Expedientes clínicos de pacientes que contengan los datos necesarios para la investigación.

3.5.3.2. Criterios de exclusión

- Pacientes que han sido diagnosticados de alguna patología que pueda alterar los resultados de la investigación.
- Pacientes con tratamiento farmacológico que afecte el nivel de ácido úrico.
- Mujeres en estado de embarazo.

3.6. Variables y operacionalización

Variable 1: ácido úrico sérico

Matriz operacional de la variable 1

DIMENSIONES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	ESCALA VALORATIVA
Unidimensional	El ácido úrico es un compuesto nitrogenado procedente de la purina, se excreta principalmente por los riñones y en menor proporción por el intestino	Se determinó la concentración de ácido úrico mediante espectrofotometría utilizando reactivo uricasa peroxidasa	Concentración de ácido úrico reportado en miligramos por decilitro (mg/Dl)	Cuantitativa continua	<p>Bajo (menor a los valores normales)</p> <p>Normal Varones (3.4 – 7.0 mg/dL) Mujeres (2.4 – 5.7 mg/dL) Niños (2.0 – 5.5 mg/dL)</p> <p>Elevado (mayor a los valores normales)</p>

Variable 2: índice de masa corporal

Matriz operacional de la variable 2

DIMENSIONES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	ESCALA VALORATIVA
Peso Talla	Se trata de un índice antropométrico que mide la relación entre el peso con la estatura, para analizar el estado nutricional de la población adulta	Se determinó mediante la fórmula del IMC $IMC = \frac{Peso (Kg)}{Talla \times Talla(m)}$	El resultado de la aplicación de la fórmula.	Cuantitativa continua	<p>Bajo (<18.5 Kg/m²) Normal (18.5 – 24.9 kg/m²) Sobrepeso (25.0 – 29.9 kg/m²) Obesidad I (30.0 - 34.9 kg/m²) Obesidad II: (35.0 - 39.9 kg/m²) Obesidad III (Más de 39.9 kg/m²)</p>

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1 Técnica

En esta investigación se hizo uso de un análisis documental, definido como un conjunto de operaciones intelectuales destinadas a describir y representar documentos de manera unificada y sistemática. Se identificó, recogió y analizó la base de datos para obtener los resultados de las muestras (43).

3.7.2 Descripción de instrumentos

Los datos de ambas variables se registraron en una misma ficha de captura de datos, que se obtuvo de los registros del servicio de laboratorio. Los ítems fueron compuestos por la edad, género, peso, talla y el nivel de ácido úrico.

3.7.3 Validación y confiabilidad

Los resultados que se obtuvieron de la medición del ácido úrico se llevaron a cabo en un entorno controlado, utilizando equipos y protocolos específicos del servicio de laboratorio para así poder garantizar la precisión y confiabilidad de lo estudiado.

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

- La propuesta de investigación se envió al Comité de ética con el fin de que sea evaluado.
- Después de la aprobación, se envió la carta de presentación al hospital donde se realizó la investigación.
- Dado el permiso correspondiente del hospital se procedió a la coordinación con el personal del hospital para organizar la revisión de las historias clínicas.

- Se seleccionaron las historias que se ajusten a los criterios de inclusión y completar la ficha de información correspondiente.
- Registrar los datos recolectados en un archivo de Microsoft Excel para su organización.
- Realizar el análisis de los datos utilizando el software IBM SPSS.
- Posteriormente se realizó la prueba de hipótesis sobre los resultados obtenidos.

3.9. Aspectos éticos

Al ser aprobado el proyecto por el Comité de Ética, se consideraron los principios éticos delineados en la Declaración de Helsinki. Al no tener un consentimiento informado, los datos obtenidos de las historias clínicas fueron usados netamente para el propósito del estudio. Los principales aspectos éticos que se utilizaron son los siguientes:

Confidencialidad: se garantiza que los datos personales se usen exclusivamente para fines investigativos (44).

Beneficencia: Nuestras acciones deben ser motivadas por buenas intenciones o cuando menos la voluntad de no causar daño a los demás (44).

Justicia: Este principio establece que, en la investigación, los beneficios y esfuerzos deben asignarse de una forma justa para asegurar una equidad (44).

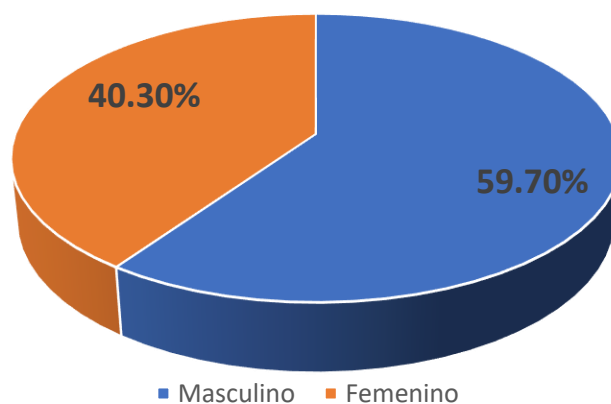
Transparencia: Se debe ser transparentes sobre los métodos, conflictos de interés y resultados, reportando los datos de manera honesta (44).

CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSION

4.1. Resultados

4.1.1. Estadísticos Descriptivos

Figura 1. Distribución por género de la población



Interpretación:

De un total de 119 pacientes atendidos en el Hospital SJL, se determinó que predominó el género masculino con un 59.66%, mientras que el femenino fue el 40.34%. Indicando una mayor representación de los hombres en la población analizada.

Tabla 3. Edad de la población

Total	Media	Desv. Std.	Mínimo	Máximo
119	45,93	9,040	30	59

Interpretación:

La edad de la población que se determinó para esta población fue de 30 a 59 años, ya que esa edad comprende la etapa de vida adulto, siendo la media aproximadamente los pacientes de 46 años.

Tabla 4. Distribución de frecuencias del servicio de procedencia

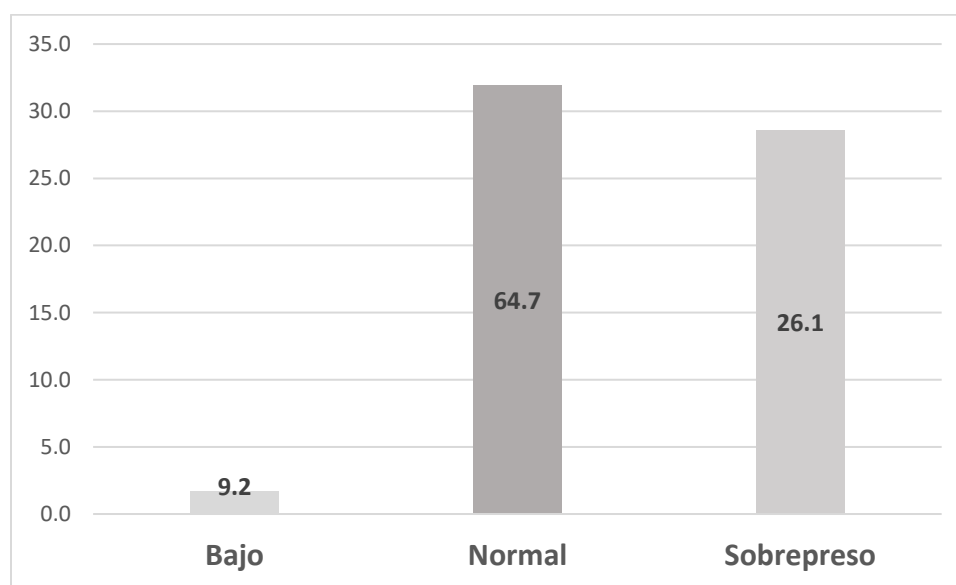
Servicio de Procedencia	Frecuencia	Porcentaje (%)	Porcentaje Acumulado
ANATOMIA PATOLOGICA	1	,8	,8
ATENCION RAPIDA	3	2,5	3,4
CE CIRUGIA GENERAL	3	2,5	5,9
CE ENDOCRINOLOGIA	18	15,1	21,0
CE ENDOCRINOLOGIA 4	8	6,7	27,7
CE GINECOLOGIA	3	2,5	30,3
CE HEMATOLOGIA	2	1,7	31,9
CE MEDICINA INTERNA	12	10,1	42,0
CE REUMATOLOGIA	27	22,7	64,7
SEGURIDAD Y SALUD	1	,8	65,5
CE TRAUMATOLOGIA	4	3,4	68,9
OBSERVACION MEDICINA	4	3,4	72,3
EMER UCE	1	,8	73,1
HOSP-CIRUGIA	3	2,5	75,6
HOSP-MEDICINA	8	6,7	82,4
HOSP-OBSTETRICIA	1	,8	83,2
PATOLOGIA CLINICA	1	,8	84,0
TOPICO GINECOLOGIA	7	5,9	89,9
TOPICO MEDICINA	10	8,4	98,3
TRAUMA SHOCK EMER	2	1,7	100,0
Total	119	100,0	

Interpretación:

En la distribución de la población según el servicio de procedencia, se observó que la mayoría de los pacientes provienen del servicio de reumatología (22,7%), sugiriendo una alta prevalencia de casos relacionados con patologías articulares. En segundo lugar, el servicio de endocrinología (15,1%) representando una proporción significativa y finalmente, el servicio de medicina interna (10,1%) también con una participación relevante.

Figura 2

Porcentajes de los valores de Ácido Úrico en la población estudiada

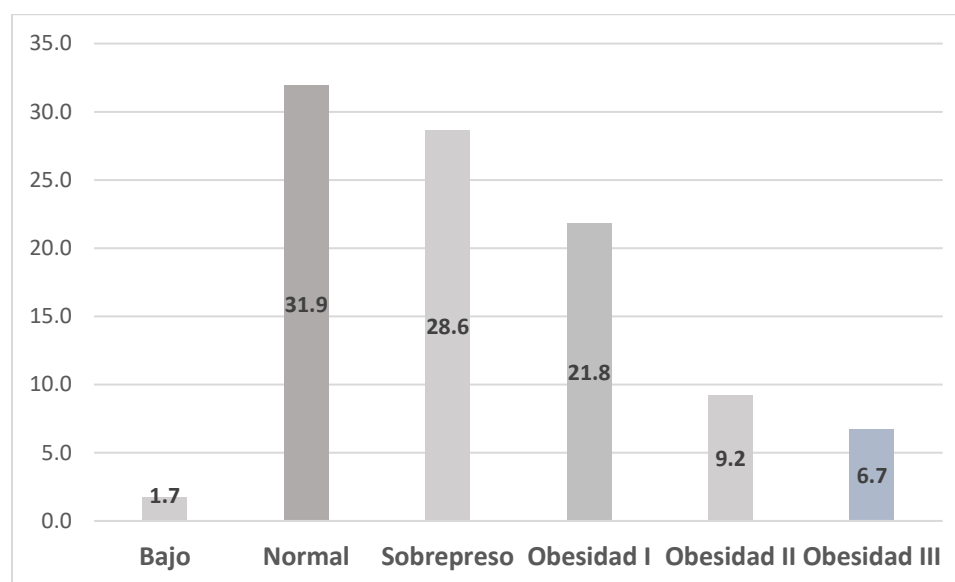
**Interpretación:**

La distribución de los niveles de ácido úrico en los pacientes del estudio reveló que el 64.7% presenta niveles normales, lo que indica que la mayoría de la población estudiada se encuentra dentro de los rangos saludables. Sin embargo, un 26.1% de los participantes presenta niveles elevados de ácido úrico, lo que podría estar asociado a un mayor riesgo

de desarrollar condiciones relacionadas. Por otro lado, un pequeño porcentaje (9.2%) muestra niveles bajos de ácido úrico.

Figura 3

Porcentajes de los valores del Índice de Masa Corporal según el Ministerio de Salud



Interpretación:

El análisis del índice de masa corporal indica que el 31.9% se encuentra dentro del rango normal, lo que representa el grupo más grande con un peso adecuado en relación a su talla. Sin embargo, un 66.4% de los participantes presenta algún grado de exceso de peso, distribuidos en 28.6% con sobrepeso, 21.8% con obesidad de tipo I, 9.2% con obesidad de tipo II y 6.7% con obesidad de tipo III, lo que evidencia una alta prevalencia de obesidad en la población. Por otro lado, el 1.7% de los participantes presenta un IMC bajo, indicando una proporción muy pequeña con peso insuficiente.

Tabla 5

Distribución de frecuencias de los objetivos específicos

	Mínimo	Máximo	Media	Desv. estándar
Valor Ácido Úrico	1.10	12.10	5.3896	2.02399
Peso	45.0	147.0	74.220	17.7034
Talla	1.39	1.78	1.6032	0.08937

Interpretación:

Se evidenció que los pacientes presentaron un promedio del Ácido úrico en 5.3896 mg/dL perteneciendo a un nivel normal, de igual forma, también se observa que el peso promedio de los pacientes es de 74.2 kg y una talla de 1.60m.

4.1.2. Prueba de Normalidad**Tabla 6**

Análisis de normalidad de Kolmogórov-Smirnov para las variables de Ácido Úrico e IMC.

	<u>Kolmogorov-Smirnov</u>		
	Estadístico	gl	P valor
Valor Ácido Úrico (mg/dL)	0.065	119	.200*
Valor IMC (kg/m ²)	0.095	119	0.010

Al evaluar la normalidad de las variables de estudio mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov, se encontró que el ácido úrico sérico presentó un valor p de 0.200, lo que indica que sigue una distribución normal, ya que $p > 0.05$. Por otro lado, el índice de masa corporal (IMC) obtuvo un valor p de 0.010, lo que sugiere que no sigue una distribución normal ($p \leq 0.05$). Este resultado implica que no se cumplen los supuestos de normalidad para ambas variables de forma simultánea, por lo que será necesario utilizar pruebas estadísticas no paramétricas como la prueba de Spearman.

4.1.3. Prueba de Hipótesis

		IMC	ACIDO URICO
Rho de Spearman	IMC	Coeficiente de correlación	1.000
		p valor	.
		n	119
Ácido úrico		Coeficiente de correlación	.354**
		p valor	<.001
		n	119

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

- H0: No existe relación entre el ácido úrico sérico y el índice de masa corporal en pacientes de la etapa de vida adulto atendidos en un Hospital Nacional.
- H1: Si existe relación entre el ácido úrico sérico y el índice de masa corporal en pacientes de la etapa de vida adulto atendidos en un Hospital Nacional.
- Al ser $p < 0.05$, se rechaza la H0 y se acepta la H1

De acuerdo con los resultados obtenidos mediante la prueba de clasificación de Spearman, al 99% de confianza, podemos afirmar que el ácido úrico se relaciona con el índice de masa corporal, ya que se obtuvo una Rho (119) = 0,354 y una significancia de 0,000.

4.2. Discusión de resultados

El presente estudio tuvo como objetivo identificar la relación entre el ácido úrico sérico y el índice de masa corporal (IMC) en pacientes adultos atendidos en un Hospital Nacional durante el año 2023. Los resultados obtenidos mediante la prueba de correlación de Spearman ($\rho = 0.354$, $p = 0.000$) evidencian una correlación positiva baja a comparación de Muñoz que encontró una correlación positiva y moderada entre el IMC y los niveles de ácido úrico, (21).

Los hallazgos de este estudio son consistentes con investigaciones anteriores que han reportado una asociación entre el sobrepeso, la obesidad y niveles elevados de ácido úrico (14). Un estudio realizado con una muestra de 235 pacientes demostró que la obesidad y la hiperuricemia se asocian con una resistencia a la insulina (45). Sin embargo, la correlación encontrada en este estudio es menor a la reportada por Ramírez y Torres, quienes encontraron un coeficiente de correlación de 0.45 en una población con características similares. Esta diferencia podría explicarse por variaciones en la distribución etaria y el estilo de vida de los participantes (46). Por otro lado, estudios han señalado que el aumento del IMC no es el único factor determinante en los niveles de ácido úrico, sino que también, el consumo de pescado magro y azúcar se identifica como un factor de riesgo para el aumento de los niveles de ácido úrico, y la frecuencia en el consumo de alcohol se compara con una mayor predisposición. Por otro lado, la ingesta de té, café y frutos secos mostró un efecto protector frente al riesgo de sufrir ataques de gota. En este sentido, nuestros resultados destacan la importancia de considerar otros factores de riesgo en la evaluación de la hiperuricemia en pacientes con sobrepeso u obesidad (47).

El mecanismo fisiopatológico que podría explicar esta relación radica en la resistencia a la insulina y la disfunción renal en pacientes con sobrepeso y obesidad (46). La resistencia a la insulina disminuye la excreción renal de ácido úrico, favoreciendo su acumulación en el organismo. Además, el tejido adiposo en exceso contribuye a un estado proinflamatorio que

podría exacerbar la hiperuricemia. Estos factores podrían explicar la correlación positiva entre IMC y ácido úrico encontrada en este estudio.

Este estudio presenta algunas limitaciones que deben ser consideradas al interpretar los resultados. En primer lugar, el diseño transversal impide establecer relaciones de causalidad entre el IMC y el ácido úrico. Además, no se incluyeron otras variables relevantes, como el consumo de alimentos ricos en purinas, el nivel de actividad física o la función renal, que podrían haber influido en los resultados. Otra limitación es el tamaño de muestra ($n = 119$), el cual, aunque adecuado para detectar correlaciones significativas, podría haber sido ampliado para aumentar la precisión de los resultados. Tal y como en el caso de la investigación que incluyó a 29.310 participantes mayores de 20 años, de los cuales 14.268 eran varones, donde se identificó una asociación significativa entre valores elevados de IMC, con un incremento progresivo y dependiente de los niveles de urato (48). Futuros estudios podrían considerar una mayor población y un diseño longitudinal para analizar la evolución de los niveles de ácido úrico en función del peso corporal a lo largo del tiempo.

Dado que los resultados indican una relación, se recomienda que futuras investigaciones analicen esta asociación incluyendo variables adicionales como la dieta, la actividad física y la función renal. Además, podría ser útil realizar estudios longitudinales para determinar si los cambios en el peso corporal influyen directamente en los niveles de ácido úrico con el tiempo.

Los resultados obtenidos sugieren la necesidad de monitorear regularmente los niveles de ácido úrico en pacientes con sobrepeso y obesidad, especialmente en aquellos con antecedentes de enfermedades metabólicas. Asimismo, refuerzan la importancia de estrategias de prevención y

control del peso para reducir el riesgo de hiperuricemia y sus complicaciones asociadas, como la gota y la enfermedad renal crónica.

Finalmente, se sugiere la realización de ensayos clínicos en los que se evalúe el impacto de intervenciones dirigidas a la pérdida de peso en la reducción del ácido úrico, lo que podría aportar información valiosa para el diseño de estrategias de prevención y tratamiento de enfermedades metabólicas.

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- Primero: De acuerdo con el objetivo general, se demuestra que existe una clasificación positiva baja lo que indica que, a mayor IMC, los niveles de ácido úrico tienden a aumentar. Además, es importante considerar que otros factores, como la dieta, el nivel de actividad física y la presencia de enfermedades crónicas, pueden influir en la variabilidad de los niveles de ácido úrico.
- Segundo: Los valores del ácido úrico sérico en la población de estudio, indican que la mayoría de los pacientes presentaban niveles dentro del rango normal. Sin embargo, un porcentaje considerable mostró niveles elevados, lo que podría estar asociado a factores como el sobrepeso y la obesidad.
- Tercero: Se evidencia que un porcentaje significativo de la población presenta sobrepeso y obesidad, lo que podría contribuir a las alteraciones en los niveles de ácido úrico y otros problemas metabólicos.
- Cuarto: La talla de los pacientes incluidos en el estudio, oscilan entre 1,39 m como mínimo y 1,78 m como máximo, con una talla promedio de 1,60 m. Esta información permite calcular con exactitud el índice de masa corporal al relacionarla con el peso.

Además, es fundamental para clasificar a los pacientes según su estado nutricional y analizar su posible influencia en los niveles de ácido úrico.

5.2 Recomendaciones

- Se recomienda implementar controles médicos periódicamente en los pacientes con el IMC elevado para evaluar sus niveles de ácido úrico. Ya que esto permitiría una detección temprana de posibles alteraciones metabólicas y la prevención de enfermedades asociadas, como la gota y el síndrome metabólico.
- Considerando la relación entre el peso corporal y los niveles de ácido úrico en adultos, es fundamental promover estrategias de alimentación equilibrada y actividad física regular en los pacientes, como por ejemplo la inclusión de programas de educación nutricional y ejercicio en el sistema de salud.
- Si bien la estimación encontrada es estadísticamente significativa, su magnitud es moderada, lo que indica la influencia de otros factores. Se recomienda que futuras investigaciones consideren variables adicionales como la ingesta de purinas, la función renal, el nivel de actividad física y la presencia de enfermedades metabólicas. Esto permitiría un análisis más completo de los factores que influyen en los niveles de ácido úrico sérico y su relación con el IMC.

REFERENCIAS

1. Ríos V, Pacheco C, Nevárez A, Nevárez M. Síndrome de Hiperuricemia: Una Perspectiva Fisiopatológica Integrada. iMedPub Journals. [Internet]. 2020;16(2):1-8. [Consultado el 14 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://www.archivosdemedicina.com/medicina-de-familia/siacutendrome-de-hiperuricemia-una-perspectiva-fisiopatoloacutegica-integrada.pdf>
2. World Health Organization. Musculoskeletal health [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2022. [consultado el 16 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
3. Qiyu H, et al. Global, Regional, and National Prevalence of Gout From 1990 to 2019: Age-Period-Cohort Analysis With Future Burden Prediction. JMIR Public Health Surveill. [Internet]. 2023;9(1):2-7. [Consultado el 14 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://publichealth.jmir.org/2023/1/e45943>
4. Alemayehu E, et al. Prevalence of hyperuricemia among type 2 diabetes mellitus patients. Springer Medicine [Internet]. 2023;23(153):2-11. [Consultado el 14 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://bmcendocrdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12902-023-01408-0>
5. Rodríguez S, et al. Uso del Índice de Masa Corporal y Porcentaje de Grasa Corporal en el Análisis de la Función Pulmonar. Int. J. Morphol. [Internet]. 2019;37(2):592-599. [Consultado el 14 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v37n2/0717-9502-ijmorphol-37-02-00592.pdf>
6. World Health Organization. Musculoskeletal conditions [Internet]. Obesity. 2019. [Consultado el 16 de octubre de 2024]. Disponible en: [World Health Organization.](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions)

- [Musculoskeletal conditions \[Internet\]. Obesity. 2019 \[consultado el 14 de octubre de 2024\]. Disponible en: \[https://www.who.int/health-topics/obesity/12#tab=tab_1\]\(https://www.who.int/health-topics/obesity/12#tab=tab_1\)](#)
7. Johns Hopkins Bloomberg School of Public Health. Obesity burden increasing rapidly among lower-income groups in Latin America and the Caribbean. Public Health Johns Hopkins [Internet]; 2019. [Consultado el 16 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://publichealth.jhu.edu/2019/obesity-burden-increasing-rapidly-among-lower-income-groups-in-latin-america-and-the-caribbean>
 8. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). El 39,9% de peruanos de 15 y más años de edad tiene al menos una comorbilidad [Internet]. Lima: INEI; 2020. [Consultado el 16 de octubre de 2024]. Disponible en: [https://m.inei.gob.pe/prensa/noticias/el-399-de-peruanos-de-15-y-mas-anos-de-edad-tiene-al-menos-una-comorbilidad-12903/#:~:text=En%20el%20a%C3%B1o%202020%2C%20el,rural%20\(14%2C5%25\).](https://m.inei.gob.pe/prensa/noticias/el-399-de-peruanos-de-15-y-mas-anos-de-edad-tiene-al-menos-una-comorbilidad-12903/#:~:text=En%20el%20a%C3%B1o%202020%2C%20el,rural%20(14%2C5%25).)
 9. Ministerio de Salud del Perú (MINSA). En el Perú, el 62.7% de personas de 15 años de edad a más padece de exceso de peso [Internet]. Lima: Gobierno del Perú; 2022. [Consultado el 14 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/619520-en-el-peru-el-62-7-de-personas-de-15-anos-de-edad-a-mas-padece-de-exceso-de-peso>
 10. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Perú: Enfermedades no transmitibles y transmitibles 2023. Informe sobre enfermedades - ENDES 2023 [Internet]. Lima: INEI; 2023. [Consultado el 16 de octubre de 2024]. Disponible en: https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2023/SALUD/ENFERMEDADES_ENDES_2023.pdf
 11. Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN). Incremento del sobrepeso y la obesidad [Internet]. Lima: Observatorio del CEPLAN; 2024. [Consultado el 16 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://observatorio.ceplan.gob.pe/ficha/t14>

12. Morales R. Obesidad y Sedentarismo en los comerciantes del mercado 19 de enero, San Juan de Lurigancho – 2021. [Tesis para obtener el título profesional de licenciado en enfermería]. Lima: Universidad César Vallejo; 2021. Disponible en:
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/79471/Morales_YRM-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
13. Fernández V. Tipos de justificación en la investigación científica. *Espíritu Emprendedor TES ONE*. [Internet]. 2020;4(3). [Consultado el 16 de octubre de 2024]. Disponible en:
<https://www.espirituemprededortes.com/index.php/revista/article/view/207>
14. Chen Y, et al. Phosphorus modifies the association between body mass index and uric acid: Results from NHANES 2007–2018. *PLOS ONE*. [Internet]. 2024;19(10): e0306383. [Consultado el 17 de octubre de 2024]. Disponible en:
<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0306383>
15. Serret J, et al. Correlación del ácido úrico con el grosor de la íntima media de la carótida en adolescentes con obesidad. *Nutr Hosp* 2023;40(3):511-516. [Consultado el 16 de octubre de 2024]. Disponible en:
https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112023000400007
16. Reyes J, Calderón P, Solorzano F. Ácido úrico y su relación con síndrome metabólico en pacientes obesos. *Rev. Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS*. [Internet]. 2023;5(1):163-174. [Consultado el 17 de octubre de 2024]. Disponible en:
<https://editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/422/552>
17. Saucedo R, et al. Relación entre ácido úrico y composición corporal, perfil metabólico, leptina y adiponectina en mujeres posmenopáusicas. *Ginecol. obstet. Méx.* [Internet]. 2019;87(5):311-318. [Consultado el 17 de octubre de 2024]. Disponible en:

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0300-

[90412019000500311](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0300-90412019000500311)

18. Serrano N, Ojeda C, Gamboa E, Colmenares C, Quintero C. Ácido úrico y su asociación con los componentes del síndrome metabólico en adolescentes colombianos. [Internet]. 2019;36(2):325-333. [Consultado el 17 de octubre de 2024]. Disponible en:
<https://www.nutricionhospitalaria.org/articles/02242/show>
19. Castillo E, Peralta F. Asociación entre obesidad abdominal e hiperuricemia en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en Lima, Perú. [Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano]. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas; 2022. Disponible en: [Castillo_CE.pdf](#)
20. Román R. Frecuencia de Síndrome Metabólico e hiperuricemia en pacientes ambulatorios de los consultores externos de nutrición y endocrinología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza durante el año 2015. [Tesis para optar al grado de maestra en diabetes y obesidad con mención en manejo nutricional]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2021. Disponible en:
https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/9421/Frecuencia_RomanG_amos_Roxana.pdf?sequence=1&isAllowed=y
21. Muñoz M, Benites L. Uricemia y su relación con el índice de masa corporal en personas con sobrepeso atendidas en el hospital general Jaén. [Tesis para optar el título profesional de licenciado tecnólogo médico en laboratorio clínico y anatomía patológica]. Moyobamba: Universidad Nacional de Jaén; 2019. Disponible en:
https://repositorio.unj.edu.pe/bitstream/UNJ/336/1/Mu%C3%B1oz_HMK_Benites_CNL.pdf

22. Ruiz G, Souki A, Martínez S, Cano C, Vargas M, García M. Ácido Úrico: antioxidante o factor de riesgo cardiovascular. Dos caras de una misma moneda. Rev Síndrome. [Internet]. 2013;3(1):1-5. [Consultado el 18 de octubre de 2024]. Disponible en: https://www.revsindrome.com/rev_sindrome1_2013/acido_urico.pdf
23. Goicochea M. Ácido Úrico y enfermedad renal crónica. Nefrología al día. [Internet]. 2024;1-17. [Consultado el 18 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-acido-urico-enfermedad-renal-cronica-200>
24. Hospital regional de Cusco. Manual de procedimientos de bioquímica. [Internet] Cusco;2021. [Consultado el 18 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://hrcusco.gob.pe/wp-content/uploads/2021/11/MAPRO-BIOQUIMICA.pdf>
25. Hospital Nacional Víctor Larco Herrera. Manual de bioquímica. [Internet] Lima;2022. [Consultado el 18 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://larcoherrera.gob.pe/wp-content/uploads/2022/10/RD-135-2022-DG-HVLH-MINSA.pdf>
26. Esparza N. García V. Hipouricemia y manejo renal del ácido úrico. Nefrología. [Internet]. 2011;31(1):44-50. [Consultado el 18 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://www.revistanefrologia.com/es-hipouricemia-manejo-renal-del-acido-articulo-X0211699511051261>
27. Sancho T, Bernardino I, García J. Un paciente con hiperuricemia. Medicina Integral. [Internet]. 2010;31(1),1-128. [Consultado el 18 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/index.php?p=revista&pRevista=pdf-simple&pii=15362&r=63>
28. Pascual E, Sivera F. T. Hiperuricemia y gota. Revista Terapéutica. [Internet]. 2009;33(4),110-115. [Consultado el 20 de octubre de 2024]. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/infMedic/docs/vol33_4Hiperuricemia.pdf

29. Ludeña M, Marín R, Anchundia E, Villacrés L, Torres M. Diagnóstico, tratamiento y prevención de la gota. CCM. [Internet]. 2020;24(1). [Consultado el 20 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/correo/ccm-2020/ccm201o.pdf>
30. Conroy G. Sesgos en la medición del índice de masa corporal en adultos mayores. Nutr Hosp. [Internet]. 2017;34(1),251. [Consultado el 21 de octubre de 2024]. Disponible en: https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v34n1/35_carta.pdf
31. Suárez C, Sánchez A. Índice de masa corporal: ventajas y desventajas de su uso en la obesidad. Relación con la fuerza y la actividad física. Nutr Clin Med. [Internet]. 2018;12(3),128-139. [Consultado el 21 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://www.aulamedica.es/nutricionclinicamedicina/pdf/5067.pdf>
32. Estado Peruano. Calcular índice de masa corporal (IMC) en adultos. [Internet]. Perú;2023. [Consultado el 22 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.pe/14806-calcular-indice-de-masa-corporal-imc-en-adultos>
33. Ministerio de Salud. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta mayor. [Internet]. 1ra ed. Lima;2013. [Consultado el 22 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/2858.pdf>
34. Moreno L, Lorenzo H. Obesidad infantil. Protoc diagn ter pediatr. [Internet]. 2023;(3):535-542. [Consultado el 22 de octubre de 2024]. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/43_obesidad.pdf
35. Moreno M. Definición y clasificación de la obesidad. Rev med clin condes. [Internet]. 2012;23(2):124-128. [Consultado el 22 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-definicion-clasificacion-obesidad-S0716864012702882>

36. Ministerio de Salud. Modelo de Cuidado Integral de Salud por Curso de Vida. [Internet]. Perú;2018. [Consultado el 22 de octubre de 2024]. Disponible en:
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1865066/5261.pdf?v=1620102921>
37. Staltari P, Manzano N, Romero M, Wachs A, Zylberman M. Hiperuricemia y gota en pacientes internados. Rev argentina de medicina. [Internet]. 2013;1(1):17-21. [Consultado el 22 de octubre de 2024]. Disponible en:
<https://www.revistasam.com.ar/index.php/RAM/article/view/9>
38. Behar D. Introducción a la Metodología de la Investigación [Internet]. 1.^a ed: Shalom; 2008. [Consultado el 26 de octubre de 2024]. Disponible en:
<http://187.191.86.244/rceis/wp-content/uploads/2015/07/Metodolog%C3%ADa-de-la-Investigaci%C3%B3n-DANIEL-S.-BEHAR-RIVERO.pdf>
39. Gómez S. Metodología de la investigación. [Internet]. 1.^a ed. Ciudad de México: Red Tercer Milenio; 2012. [Consultado el 26 de octubre de 2024]. Disponible en:
https://www.academia.edu/35808506/Metodologia_de_la_investigacion_Sergio_Gomez_Bastar_1
40. Hernández R, Fernández C, Baptista M. Metodología de la Investigación. [Internet]. 6.^a ed. Ciudad de México: McGraw-Hill; 2014. [Consultado el 26 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>
41. Baena G. Metodología de la investigación 3a ed. [Internet]. 3.^a ed. Ciudad de México: Grupo Editorial Patria; 2017. [Consultado el 26 de octubre de 2024]. Disponible en:
http://www.biblioteca.cij.gob.mx/archivos/materiales_de_consulta/drogas_de_abuso/articulos/metodologia%20de%20la%20investigacion.pdf

42. Hayes B. Como medir la satisfacción del cliente. Desarrollo y utilización de cuestionarios. [Internet]. 3.^a ed. Barcelona. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo; 2002. [Consultado el 26 de octubre de 2024].
43. Dulzaides M, Molina A. Análisis documental y de información: dos componentes de un mismo proceso. ACIMED. [Internet]. 2012;12(2):1-1. [Consultado el 26 de octubre de 2024]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352004000200011
44. Morales J, Nava G, Esquivel J, Díaz L. Principios de Ética, Bioética y Conocimiento del Hombre. [Internet]. 1.^a ed. Ciudad de México. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo; 2011. [Consultado el 26 de octubre de 2024]. https://www.uaeh.edu.mx/investigacion/productos/4821/libro_principios_de_etica.pdf
45. Panlu K, et al. Asociaciones entre obesidad e hiperuricemia combinando la aleatorización mendeliana con la farmacología en red. Heliyon. [Internet]. 2024;10(6): e27074. [Consultado el 31 de enero de 2025]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844024031050#:~:text=Results,hyperuricemia%20did%20not%20influence%20BMI>.
46. Ramírez, M., & Torres, E. Relationship between Obesity and Serum Uric Acid Levels in a Mexican Population. Revista de Endocrinología y Nutrición. [Internet]. 2024;31(2), 112-120 [Consultado el 31 de enero de 2025]
47. Guosen O, et al. Factores dietéticos y riesgo de gota: un estudio de aleatorización mendeliana de dos muestras. Foods. [Internet]. 2024;13(8): e1269. [Consultado el 31 de enero de 2025]. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11049247/>

48. Mao T, He Q, Yang J, Jia L, Xu G Relación entre gota, hiperuricemia y obesidad: ¿juega un papel importante la obesidad central? Diabetol Metab Syndr.[Internet]. 2024;16(1).

[Consultado el 31 de enero de 2025]. Disponible en:

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10804703/>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

“RELACIÓN ENTRE EL ACIDO ÚRICO SÉRICO Y EL INDICE DE MASA CORPORAL EN PACIENTES DE LA ETAPA DE VIDA ADULTO ATENDIDOS EN UN HOSPITAL NACIONAL EN EL 2023”

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño metodológico
<p>Problema general</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es la relación entre el ácido úrico sérico y el índice de masa corporal en pacientes de la etapa de vida adulto atendidos en un Hospital Nacional en el 2023? <p>Problemas específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es valor del peso de los pacientes de la etapa de vida adulto atendidos en un Hospital Nacional en el 2023? • ¿Cuál es valor del ácido úrico sérico en los pacientes de la etapa de vida adulto atendidos en un Hospital Nacional en el 2023? • ¿Cuál es valor de la talla de los pacientes de la etapa de vida adulto atendidos en un Hospital Nacional en el 2023? 	<p>Objetivo general</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar la relación entre el ácido úrico sérico y el índice de masa corporal en pacientes de la etapa de vida adulto atendidos en un Hospital Nacional en el 2023 <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar el valor del ácido úrico sérico en los pacientes de la etapa de vida adulto atendidos en un Hospital Nacional en el 2023 • Establecer el valor del peso de los pacientes de la etapa de vida adulto atendidos en un Hospital Nacional en el 2023 • Establecer el valor de la talla de los pacientes de la etapa de vida adulto atendidos en un Hospital Nacional en el 2023 	<p>Hipótesis general</p> <ul style="list-style-type: none"> • Existe relación entre el ácido úrico sérico y el índice de masa corporal en pacientes de la etapa de vida adulto atendidos en un Hospital Nacional en el 2023 	<p>Variable 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ácido úrico sérico <p>Dimensiones</p> <p>Unidimensional</p> <p>Variable 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Índice de masa corporal <p>Dimensiones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peso • Talla 	<p>Tipo de investigación</p> <p>Básica</p> <p>Método</p> <p>Hipotético-deductivo</p> <p>Diseño</p> <p>No experimental, corte transversal, nivel correlacional</p> <p>Población</p> <p>119 historias clínicas de los pacientes</p> <p>Muestra</p> <p>119 historias clínicas de los pacientes</p>

Anexo 3: Aprobación del Comité de Ética



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA

CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Lima, 03 de diciembre de 2024

Investigador(a)
Adriana Del Rosario Cantoral Quintana
Exp. N°: 1077-2024

De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética e Integridad Científica de la Universidad Privada Norbert Wiener (CIEIC-UPNW) **evaluó y APROBÓ** los siguientes documentos:

- Protocolo titulado: **“Relación entre el ácido úrico sérico y el índice de masa corporal en pacientes de la etapa de vida adulto atendidos en un hospital nacional en el 2023” Versión 01 con fecha 06/11/2024.**

El cual tiene como investigador principal al Sr(a) Adriana Del Rosario Cantoral Quintana.

La APROBACIÓN comprende el cumplimiento de las buenas prácticas éticas, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo de investigación y la confidencialidad de los datos, entre otros.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

1. **La vigencia** de la aprobación es de **dos años** (24 meses) a partir de la emisión de este documento.
2. **Toda enmienda o adenda** se deberá presentar al CIEIC-UPNW y no podrá implementarse sin la debida aprobación.
3. Si aplica, **la Renovación** de aprobación del proyecto de investigación deberá iniciarse treinta (30) días antes de la fecha de vencimiento, con su respectivo informe de avance.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,

Raúl Antonio Rojas Ortega
Presidente



Comité Institucional de Ética e Integridad Científica
UPNW

Anexo 4: Carta de Autorización del Hospital



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
 "Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

San Juan de Lurigancho, 19 de Diciembre del 2024

CARTA N° 260-2024-UADI-HSJL- DIRIS LC/MINSA

MG. EDUARDO FALCÓN PUICON
 JEFE DE GRADOS Y TÍTULOS
 UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER S.A.

Presente. –

ASUNTO : AUTORIZACIÓN PARA LA APLICAR DE INSTRUMENTO EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO.

REFERENCIA : CARTA N° 138-2024-GYT-UPNW-CP

Es grato dirigirme a Usted, para saludarlo cordialmente y según documento de la referencia, hacer de conocimiento que la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación y la Coordinación de Investigación **AUTORIZA**, a la Investigadora Principal: **CANTORAL QUINTANA, ADRIANA DEL ROSARIO**, Alumna de la Universidad Norbert Wiener, Facultad de Ciencias de la Salud Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica, en relación al Proyecto de Investigación Titulado: **"RELACIÓN ENTRE EL ÁCIDO ÚRICO SÉRICO Y EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL EN PACIENTES DE LA ETAPA DE VIDA ADULTO ATENDIDOS EN UN HOSPITAL NACIONAL EN EL 2023"**.

Asimismo, desearle éxitos en la mencionada investigación, la misma que deberá servir de aporte a la sociedad con miras a dar soluciones; por ello, se solicita que se nos remita el informe final a fin de implementar mejoras con los resultados y conclusiones que se obtengan.

Sin otro particular me suscribo de Ud.,

MINISTERIO DE SALUD
 DIRECCIÓN DE REDES INTEGRADAS DE SALUD LIMA CENTRO
 HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO
 MC. CARLOS ALBERTO HURTADO RUBIO
 CMP. N° 037644 - RNE. N° 017232
 Jefe de la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación

Anexo 6: Informe del asesor de Turnitin

Reporte de similitud

● 15% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 12% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 10% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	3%
2	Instituto Madrileno de Formacion on 2021-02-15 Submitted works	1%
3	Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo on 2025-01-25 Submitted works	<1%
4	uwiener on 2024-04-23 Submitted works	<1%
5	repositorio.ucv.edu.pe Internet	<1%
6	Universidad Cientifica del Sur on 2021-02-09 Submitted works	<1%
7	1library.co Internet	<1%
8	coursehero.com Internet	<1%

● 15% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 12% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 10% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	3%
2	Instituto Madrileno de Formacion on 2021-02-15 Submitted works	1%
3	Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo on 2025-01-25 Submitted works	<1%
4	uwiener on 2024-04-23 Submitted works	<1%
5	repositorio.ucv.edu.pe Internet	<1%
6	Universidad Cientifica del Sur on 2021-02-09 Submitted works	<1%
7	1library.co Internet	<1%
8	coursehero.com Internet	<1%