



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL GENERAL DE ZONA NO.3 IMSS
AGUASCALIENTES
CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD

SOBREPESO/OBESIDAD COMO FACTORES DE
RIESGO PARA EL DESARROLLO DE
HIPERURICEMIA EN PACIENTES QUE VIVEN CON
VIH EN CONTROL VIROLÓGICO DEL HOSPITAL
GENERAL DE ZONA NO. 3 DEL INSTITUTO
MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL DELEGACIÓN
AGUASCALIENTES

TESIS PRESENTADA POR
ALAN JESÚS TORRES CALVA

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA INTERNA

ASESOR
DRA. MARÍA DEL CARMEN LÓPEZ RENTERÍA

AGUASCALIENTES, AGS, 9 DE ABRIL DEL 2026

APROBACIONES

DI CTAMEN DE APROBADO SI RELCIS

28/9/25, 9:10 p.m.

SIRELCIS

Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **101.**
H GRAL ZONA NUM 1

Registro COFEPRIS **17 CI 01 001 038**
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 01 CEI 001 2018082**

FECHA Domingo, 28 de septiembre de 2025

Médico (a) Maria del Carmen López Rentería

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle que el protocolo de investigación con título **Sobrepeso/obesidad como factores de riesgo para el desarrollo de hiperuricemia en pacientes que viven con VIH en control virológico del Hospital General de Zona No. 3 del Instituto Mexicano del Seguro Social delegación Aguascalientes**, que sometió a evaluación por este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los aspectos éticos, por lo que se emite el dictamen de:

APROBADO

Número de Registro Institucional
R-2025-101-148

De acuerdo con la normativa vigente, deberá presentar anualmente un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo hasta su conclusión. El presente dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de no haber concluido la investigación, deberá solicitar la re aprobación al Comité de Ética en Investigación antes del **28-09-2026**.

Este protocolo fue autorizado sin carta de consentimiento informado debido a que se clasificó como "sin riesgo" de acuerdo con el artículo 17 del RLGSMS por ser una revisión de expedientes o bases de datos, manteniendo la confidencialidad de la información y la privacidad de los participantes

ATENTAMENTE 

Doctor (a) CARLOS ARMANDO SANCHEZ NAVARRO
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 101

DI CTAMEN DE APROBADO COMITÉ ÉTICA



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

Dictamen de Aprobado

Comité de Ética en Investigación **1018.**
H GRAL ZONA NUM 1

Registro COFEPRIS **17 CI 01 001 038**
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 01 CEI 001 2018082**

FECHA **Martes, 23 de septiembre de 2025**

Médico (a) Maria del Carmen López Rentería

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Sobrepeso/obesidad como factores de riesgo para el desarrollo de hiperuricemia en pacientes que viven con VIH en control virológico del Hospital General de Zona No. 3 del Instituto Mexicano del Seguro Social delegación Aguascalientes** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

Sin número de registro

ATENTAMENTE

Doctor (a) AGUILAR MERCADO VIRGINIA VERONICA
Presidente del Comité de Ética en Investigación No. 1018

CARTA DE NO INCONVENIENTE



Gobierno de México



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL



Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada en Aguascalientes
Hospital General de Zona No.3
Coordinación de Educación e Investigación en Salud

Jesús María, Aguascalientes a 23 de junio de 2025
Asunto: **Carta de no inconvenientes**

Dr. Carlos Armando Sánchez Navarro
Presidente del CLIES 101
Delegación Aguascalientes
Presente

Por este conducto manifiesto que **NO TENGO INCONVENIENTE** para que la Dra. María del Carmen López Rentería, médico adscrito al Hospital General de Zona N.º 3 en Jesús María, Aguascalientes, realice como investigador principal el proyecto con nombre **"Sobrepeso/obesidad como factor de riesgo para el desarrollo de hiperuricemia en pacientes que viven con VIH en control virológico del Hospital General de Zona No. 3 del IMSS Aguascalientes"** el cual es un protocolo de tesis del médico residente de medicina interna Dr. Alan Jesús Torres Calva adscrito a OOAD Aguascalientes.


En espera del valioso apoyo que usted siempre brinda. Le reitero la seguridad de mi atenta consideración.

Dra. Valdivia Martínez Ana Cecilia
Directora del Hospital General de Zona N.º3 OOAD Aguascalientes


CARTA DE EXCEPCIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



Gobierno de México



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL



Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada en Aguascalientes
Hospital General de Zona No.3
Coordinación de Educación e Investigación en Salud

Jesús María, Aguascalientes a 20 de agosto de 2025
Asunto: **Carta de excepción de consentimiento informado**

Dra. Virginia Verónica Aguilar Mercado
Presidenta del Comité de Ética en Investigación
Delegación Aguascalientes
Presente

Para dar cumplimiento a las disposiciones legales nacionales en materia de investigación en salud, solicité al Comité de Ética en Investigación del Hospital General de Zona No. 3 que se apruebe la excepción de la carta de consentimiento informado debido a que el protocolo de investigación **"Sobrepeso/obesidad como factor de riesgo para el desarrollo de hiperuricemia en pacientes que viven con VIH en control virológico del Hospital General de Zona No. 3 del IMSS Aguascalientes"** es una propuesta de investigación sin riesgo que implica la recolección de los siguientes datos ya contenidos en los expedientes clínicos:

1. Edad
2. Sexo
3. Peso
4. Talla
5. Presión arterial sistólica
6. Presión arterial diastólica
7. Tiempo de diagnóstico de VIH
8. Tratamiento antirretroviral actual
9. Recuento de linfocitos CD4
10. Carga viral
11. Antecedente de diabetes tipo 2
12. Antecedente de hipertensión arterial sistémica
13. Antecedente de enfermedad renal crónica
14. Antecedente de trastorno neoplásico activo
15. Niveles de colesterol total
16. Niveles de triglicéridos
17. Niveles de ácido úrico
18. Antecedente de gota
19. Tratamiento de gota
20. Uso de diuréticos de asa o tiazídicos

MANIFIESTO DE CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS en apego a las disposiciones legales de protección de datos personales, me comprometo a recopilar sólo la información que sea necesaria

Prolongación General Ignacio Zaragoza N°905 Ejido de Jesús María, C.P. 20908, Jesús María, Aguascalientes. Tel: 4491535900 Ext. 41620 www.imss.gob.mx



Gobierno de México



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

ab oridad
México



para la investigación y esté contenida en el expediente clínico y/o base de datos disponible, así como codificarla para imposibilitar la identificación del paciente, resguardar, mantener la confidencialidad de esta y no hacer mal uso o compartirla con personas ajenas a este protocolo.

La información recabada será utilizada exclusivamente para la realización del protocolo **"Sobrepeso/obesidad como factor de riesgo para el desarrollo de hiperuricemia en pacientes que viven con VIH en control virológico del Hospital General de Zona No. 3 del IMSS Aguascalientes"** cuyo propósito es el producto de la realización de tesis.

Esta información será resguardada por 5 años conforme dicta la NOM-004-SSA3-2012 en su apartado 5.4.

Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se procederá acorde a las sanciones que procedan de conformidad con lo dispuesto en las disposiciones legales en materia de investigación en salud vigentes y aplicables.

Investigador principal:

Nombre: María del Carmen López Rentería
Categoría: Médico No Familiar. Médico adscrito en medicina interna
Zona de adscripción: Hospital General de Zona No. 3 Jesús María

CARTA DE APROBACION DE TRABAJO DE TESIS



CARTA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TESIS

AGUASCALIENTES, AGS, A 21 DE ENERO DE 2026

COMITÉ DE INVESTIGACIÓN Y ÉTICA EN INVESTIGACIÓN EN SALUD 101
HOSPITAL GENERAL DE ZONA No.1, AGUASCALIENTES

DRA. JANNETTE PADILLA LOPEZ
COORDINADORA AUXILIAR MÉDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

PRESENTE

Por medio de la presente le informo que el Residente de la Especialidad de MEDICINA INTERNA del Hospital General de Zona No. 3 del Instituto Mexicano del Seguro Social de la Delegación Aguascalientes.

DR. ALAN JESUS TORRES CALVA

Ha concluido satisfactoriamente con el trabajo de titulación denominado:

“SOBREPESO/OBESIDAD COMO FACTORES DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE HIPERURICEMIA EN PACIENTES QUE VIVEN CON VIH EN CONTROL VIROLÓGICO DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA NO.3 DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL DELEGACIÓN AGUASCALIENTES”

con Número de Registro: R-2025-101-148 del Comité Local de Ética en Investigación No. 1018 y el comité de Investigación en Salud No. 101.

Elaborado de acuerdo con la opción de titulación: **TESIS**

El **DR. ALAN JESUS TORRES CALVA** asistió a las asesorías correspondientes y realizo las actividades apegadas al plan de trabajo, por lo que no tengo inconvenientes para que se proceda a la impresión definitiva ante el comité que usted preside, para que sean realizados los tramite correspondientes a su especialidad, Sin otro particular, agradezco la atención que sirva a la presente, quedando a sus órdenes para cualquiera aclaración.

ATENTAMENTE:

DR.

for Juan Antonio Vidales Olivri
Especialista por la UNAM
Cred. ACEM 22845

**COORDINADOR CLÍNICO DE
EDUCACIÓN E
INVESTIGACIÓN EN SALUD**

DR.

PR
[Stamp]

**PROFESOR TITULAR
MARÍA DEL CARMEN
LÓPEZ RENTERÍA**

DR.

[Stamp]

**ASESOR O DIRECTOR DE
TESIS
MARÍA DEL CARMEN
LÓPEZ RENTERÍA**

CARTA DE CONCLUSION DE TRABAJO DE TESIS



CARTA DE CONCLUSIÓN DE TRABAJO DE TESIS

AGUASCALIENTES, AGS, A 21 DE ENERO DE 2026

DR. SERGIO RAMIREZ GONZALEZ
DECANO DEL CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD

PRESENTE

Por medio de la presente le informo que el Residente de la Especialidad de **MEDICINA INTERNA** del Hospital General de Zona No. 3 del Instituto Mexicano del Seguro Social de la Delegación Aguascalientes

DR. ALAN JESUS TORRES CALVA

Ha concluido satisfactoriamente con el trabajo de titulación denominado:

"SOBREPESO/OBESIDAD COMO FACTORES DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE HIPERURICEMIA EN PACIENTES QUE VIVEN CON VIH EN CONTROL VIROLÓGICO DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA NO.3 DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL DELEGACIÓN AGUASCALIENTES"

con Número de Registro R-2025-101-148 del Comité Local de Ética en Investigación No. 1018 y el comité de Investigación en Salud No. 101.

Elaborado de acuerdo con la opción de titulación: **TESIS**

El **DR. ALAN JESUS TORRES CALVA** asistió a las asesorías correspondientes con su director de tesis y realizó las actividades para la realización del protocolo de investigación, con apego al plan de trabajo, dando cumplimiento a la normatividad de investigación vigente en el Instituto Mexicano del Seguro Social.

Sin otro particular, agradezco a usted su atención, enviándole un cordial saludo.

ATENTAMENTE:


DRA. JANNETTE PADILLA LOPEZ
COORDINADORA AUXILIAR MÉDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
COAD AGUASCALIENTES

CAPTURA DE PANTALLA ENVÍO A REVISTA MEDICA

INICIO GUARDADOS PUBLICADOS RECHAZADOS MIS DATOS SALIR ENG

Alan Jesus Torres Calva

MEDICINA CRÍTICA

Agregar un artículo

1. Seleccione el tipo de trabajo (Investigación, Revisión, Etc.)

Seleccione un tipo de Artículo

01/02/26 1:07 PM

REVISION

Original

Sobrepeso/obesidad como factores de riesgo para hiperuricemia en pacientes que viven con VIH en control virológico

¿Olvidó algo? Enviar una solicitud de corrección al Editor

Ver Historia

DICTAMEN DE LIBERACIÓN ACADÉMICA DE TESIS



DICTAMEN DE LIBERACIÓN ACADÉMICA PARA INICIAR LOS TRÁMITES DEL EXAMEN DE GRADO - ESPECIALIDADES MÉDICAS



Fecha de dictaminación dd/mm/aa: 30/03/2026

NOMBRE: TORRES CALVA ALAN JESUS ID: 345380

ESPECIALIDAD: MEDICINA INTERNA LGAC (del posgrado): ENFERMEDADES INFECCIOCONTAGIOSAS EN EL ADULTO

TIPO DE TRABAJO: Tesis Trabajo práctico

SEDE HOSPITALARIA: INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

TITULO: SOBREPESO/OBESIDAD COMO FACTORES DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE HIPERURICEMIA EN PACIENTES QUE VIVEN CON VIH EN CONTROL VIROLOGICO DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA NO. 3 DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL DELEGACION AGUASCALIENTES

IMPACTO SOCIAL (señalar el impacto logrado): HOMBRES CON VIH BAJO TRATAMIENTO CON BICTEGRAVIR Y CARGA VIRAL SUPRIMIDA, LA OBESIDAD CONSTITUYE EL FACTOR DE RIESGO MAS FUERTE E INDEPENDIENTE PARA EL DESARROLLO DE HIPERURICEMIA

INDICAR SI - NO - NA (No aplica) SEGÚN CORRESPONDA:

Elementos para la revisión académica del trabajo de tesis o trabajo práctico:


- SI El trabajo es congruente con las LGAC de la especialidad médica
- SI La problemática fue abordada desde un enfoque multidisciplinario
- SI Existe coherencia, continuidad y orden lógico del tema central con cada apartado
- SI Los resultados del trabajo dan respuesta a las preguntas de investigación o a la problemática que aborda
- SI Los resultados presentados en el trabajo son de gran relevancia científica, tecnológica o profesional según el área
- SI El trabajo demuestra más de una aportación original al conocimiento de su área
- SI Las aportaciones responden a los problemas prioritarios del país
- NO Generó transferencia del conocimiento o tecnológica
- SI Cumple con la ética para la investigación (reporte de la herramienta antiplagio)

El egresado cumple con lo siguiente:

- SI Cumple con lo señalado por el Reglamento General de Posgrado
- SI Cumple con los requisitos señalados en el plan de estudios
- SI Cuenta con los votos aprobatorios del comité tutorial
- SI Cuenta con la aprobación del (la) Jefe de Enseñanza y/o Hospital
- SI Coincide con el título y objetivo registrado
- SI Tiene el CVU de la SECIHTI actualizado
- NA Tiene el artículo aceptado o publicado y cumple con los requisitos institucionales

Con base a estos criterios, se autoriza se continúen con los trámites de titulación y programación del examen de grado Sí No

FIRMAS

Revisó: 
NOMBRE Y FIRMA DEL SECRETARIO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO: MCB.E SILVIA PATRICIA GONZÁLEZ FLORES

Autorizó: 
NOMBRE Y FIRMA DEL DECANO: DR. EN FARM. SERGIO RAMÍREZ GONZÁLEZ

Nota: procede el trámite para el Depto. de Apoyo al Posgrado

En cumplimiento con el Art. 136 fracción II, inciso g) del Reglamento General de Posgrado que a la letra señala: autorización de la persona titular del Decanato del Centro de Ciencias de la Salud.

Índice general

Índice de tablas.....	2
Índice de gráficos	3
Acrónimos	4
Resumen	5
Abstract	6
Introducción	7
Búsqueda de información.....	9
Marco teórico	10
Justificación	18
Planteamiento del problema	20
Objetivos.....	22
Hipótesis	23
Material y métodos	24
Logística.....	30
Consideraciones éticas	31
Análisis estadístico.....	32
Recursos, financiamiento y factibilidad.....	33
Análisis de datos	34
Discusión.....	43
Limitaciones.....	45
Conclusiones.....	46
Glosario	47
Bibliografía	48
Anexos.....	54

Índice de tablas

Tabla 1. Operacionalización de las variables del estudio 26

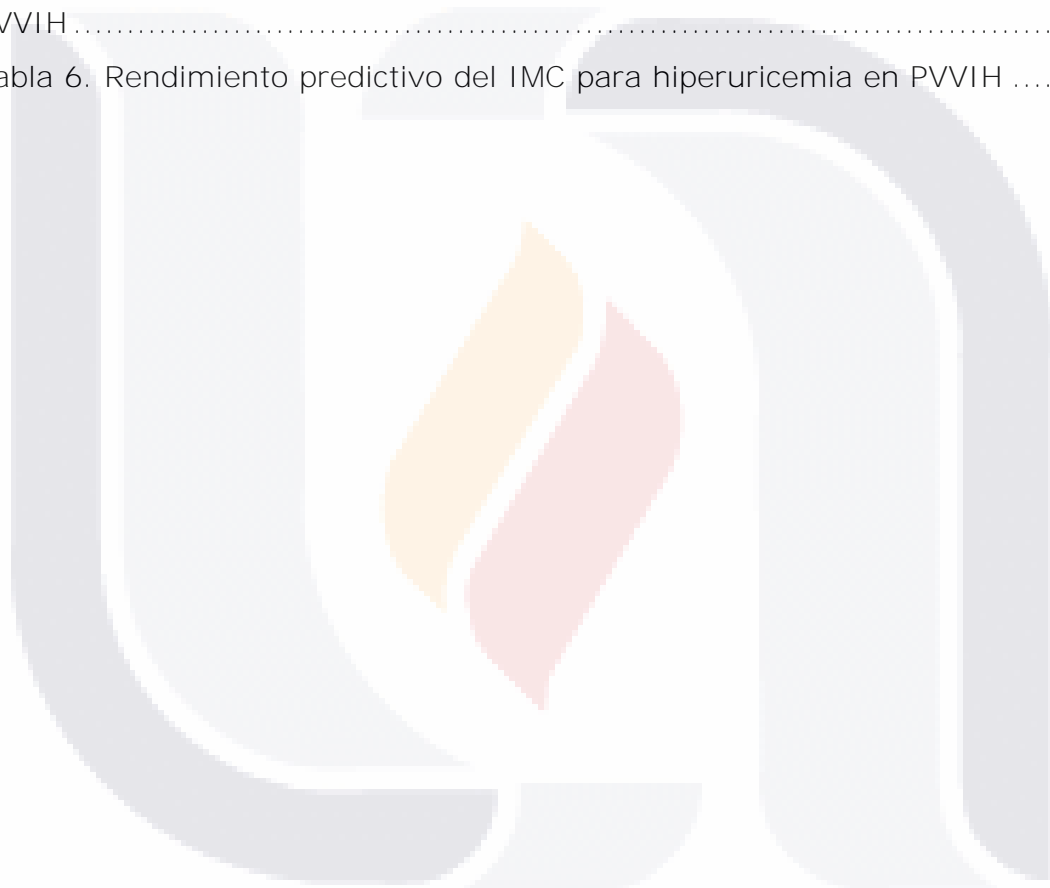
Tabla 2. Características generales de los participantes 34

Tabla 3. Promedio de las características de los participantes conforme sexo y presencia de hiperuricemia 36

Tabla 4. Medidas de asociación para hiperuricemia en PVVIH 38

Tabla 5. Sobrepeso y obesidad como factores de riesgo para hiperuricemia PVVIH 41

Tabla 6. Rendimiento predictivo del IMC para hiperuricemia en PVVIH 42



Índice de gráficos

Gráfico 1. Diagrama de Cochrane..... 9
Gráfico 2. Número de PVVIH con y sin hiperuricemia 36
Gráfico 3. Prevalencia de las categorías de IMC en PVVIH con hiperuricemia . 40
Gráfico 4. Prevalencia de las categorías de IMC en PVVIH sin hiperuricemia.. 40



Acrónimos

ARN: ácido ribonucleico

CD4: cluster de diferenciación

EBOV: virus del Ébola

ERC: enfermedad renal crónica

EUA: Estados Unidos de America

HDL: *high density lipoprotein*

IMC: índice de masa corporal

KDIGO: *Kidney Disease Improving Global Outcomes*

MERS-CoV: síndrome respiratorio de Oriente Medio

NSS: número de seguridad social

OR: *odds ratio*, razón de probabilidad

PAD: presión arterial diastólica

PAS: presión arterial sistólica

PVVIH: persona que vive con VIH

SARS-CoV-1, SARS-CoV-2: síndrome respiratorio agudo severo tipo 1 y 2

SIDA: síndrome de inmunodeficiencia adquirida

TAR: terapia antirretroviral

VFA: virus de la fiebre amarilla

VIH-1, VIH-2: virus de la inmunodeficiencia humana tipo 1 y 2

ZIKV: virus del Zika

Resumen

Título: Sobrepeso/obesidad como factores de riesgo para el desarrollo de hiperuricemia en pacientes que viven con VIH en control virológico del Hospital General de Zona No. 3 del Instituto Mexicano del Seguro Social delegación Aguascalientes.

Antecedentes: el sobrepeso y obesidad son factores de riesgo establecidos para hiperuricemia en la población general. En personas que viven con VIH la evidencia es limitada especialmente en aquellos en control virológico y bajo regímenes antirretrovirales modernos

Objetivo: determinar la asociación entre obesidad y sobrepeso como factores de riesgo para el desarrollo de hiperuricemia en pacientes que viven con VIH en control virológico

Metodología: estudio transversal retrospectivo que incluyó 113 pacientes que viven con VIH en control virológico bajo tratamiento con bictegravir, emtricitabina y tenofovir alafenamida en el que se utilizaron odds ratios para cuantificar la asociación entre categorías de IMC e hiperuricemia

Resultados: la prevalencia de hiperuricemia en general fue del 22.1%. En hombres, la obesidad se asoció significativamente con hiperuricemia (OR=4.15; IC 95%: 1.13-15.20; p=0.033), mientras que el sobrepeso no mostró asociación **significativa. Un recuento de CD4 \geq 500 células/ μ l mostró una tendencia protectora (OR=0.43; IC 95%: 0.16-1.10; p=0.073).** El análisis en mujeres no fue concluyente debido al bajo número de casos (n=3).

Discusión: la obesidad demostró ser factor de riesgo independiente para hiperuricemia en hombres con VIH, con un rendimiento predictivo clínicamente útil. La tendencia protectora relacionada con un mayor recuento de CD4 sugiere un beneficio metabólico adicional de la reconstitución inmune óptima.

Conclusiones: en PVVIH hombres bajo tratamiento con bictegravir y en control virológico la obesidad constituyó un factor de riesgo para hiperuricemia y la preservación de la función inmunológica podría ejercer un efecto protector.

Palabras clave: virus de inmunodeficiencia humana, hiperuricemia, obesidad, sobrepeso, factor de riesgo.

Abstract

Title: Overweight/Obesity as Risk Factors for Hyperuricemia Development in People Living with HIV with Viral Suppression at Hospital General de Zona No. 3, del Instituto Mexicano del Seguro Social, Aguascalientes delegation

Background: Overweight and obesity are established risk factors for hyperuricemia in the general population. In people living with HIV, the evidence is limited, especially among those with viral suppression and on modern antiretroviral regimens.

Objective: To determine the association between obesity and overweight as risk factors for the development of hyperuricemia in people living with HIV with viral suppression.

Methodology: A retrospective cross-sectional study that included 113 people living with HIV with viral suppression under treatment with bicitegravir, emtricitabine, and tenofovir alafenamide. Odds ratios were used to quantify the association between BMI categories and hyperuricemia.

Results: The overall prevalence of hyperuricemia was 22.1%. In men, obesity was significantly associated with hyperuricemia (OR=4.15; 95% CI: 1.13-15.20; $p=0.033$), while overweight showed no significant association. A CD4 count ≥ 500 cells/ μ l showed a protective trend (OR=0.43; 95% CI: 0.16-1.10; $p=0.073$). The analysis in women was inconclusive due to the low number of cases ($n=3$).

Discussion: Obesity proved to be an independent risk factor for hyperuricemia in men with HIV, with clinically useful predictive performance. The protective trend related to a higher CD4 count suggests an additional metabolic benefit from optimal immune reconstitution.

Conclusions: In men living with HIV under bicitegravir-based treatment and with viral suppression, obesity constituted a risk factor for hyperuricemia, and preservation of immune function may exert a protective effect.

Keywords: HIV, hyperuricemia, obesity, overweight, risk factor.

Introducción

La infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) ha experimentado una transformación radical en las últimas décadas. Desde su identificación ha pasado de ser una enfermedad invariablemente mortal a convertirse en una condición crónica y manejable (1, 2). Este cambio ha sido posible gracias al desarrollo y uso generalizado de la terapia antirretroviral (TAR) que ha logrado suprimir la replicación viral, preservando la función inmunológica y aumentando la esperanza de vida de las personas que viven con VIH (PVVIH) (3). Sin embargo, este éxito ha traído consigo la creciente prevalencia de comorbilidades no asociadas al SIDA entre las que destacan las alteraciones metabólicas como la obesidad, la dislipidemia y la hiperuricemia (4-6).

La hiperuricemia es un trastorno metabólico caracterizado por concentraciones elevadas de ácido úrico en sangre (7). Esta condición no solo predispone a la gota, sino que también se ha identificado como un factor de riesgo independiente para el desarrollo de hipertensión arterial, diabetes tipo 2, enfermedad renal crónica, obesidad y síndrome metabólico (7-11). En la población general, la asociación entre el exceso de peso corporal y la hiperuricemia está sólidamente establecida. No obstante, en el contexto específico de las PVVIH, esta relación es más compleja y menos comprendida, ya que se ve influenciada por factores propios de la infección, como la inflamación crónica de bajo grado, y los efectos metabólicos de ciertos regímenes de TAR (12-14).

Dado que las PVVIH en control virológico tienen una expectativa de vida similar a la de la población general, la prevención y el manejo oportuno de comorbilidades como la hiperuricemia se han convertido en un pilar fundamental de su atención integral (4). Identificar si el sobrepeso y la obesidad actúan como factores de riesgo modificables en esta población es crucial para diseñar estrategias de intervención temprana, mejorar la calidad de vida y reducir la carga de enfermedad cardiovascular a largo plazo, especialmente considerando el impacto negativo que el exceso de peso tiene sobre otros factores de riesgo cardiovascular y la calidad de vida en PVVIH (15-21).

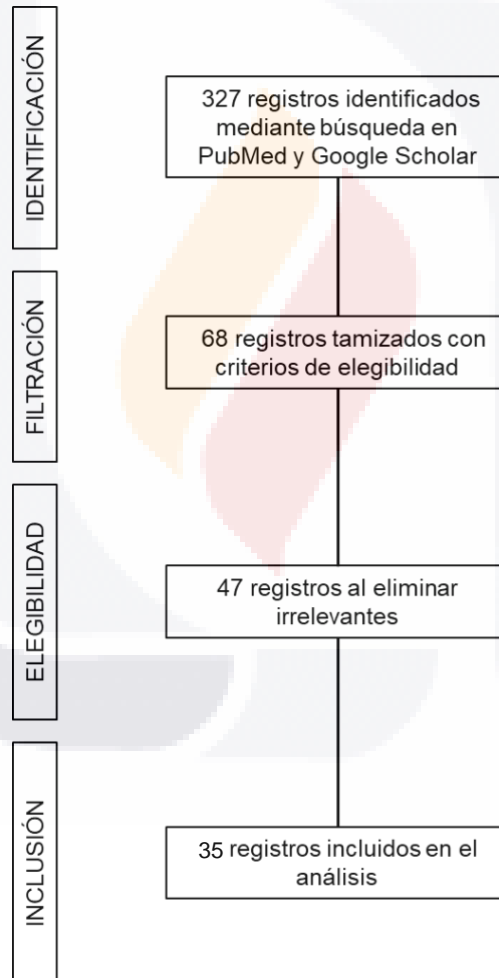
Por lo tanto la presente investigación busca determinar la asociación entre el sobrepeso y la obesidad como factores de riesgo independientes para hiperuricemia en PVVIH en control virológico en nuestra población.



Búsqueda de información

Se realizó una búsqueda sistemática de la información en PubMed y Google scholar utilizando las siguientes palabras clave en inglés: HIV, hyperuricemia, acid uric, obesity, overweight, siendo arrojados 327 resultados, fueron tamizados 68 artículos conforme títulos y resúmenes; tras la eliminación de resultados irrelevantes para el actual estudio se obtuvieron 47 artículos y se evaluaron en texto completo para finalmente incluir 31 estudios en la revisión actual.

Gráfico 1. Diagrama de Cochrane



Marco teórico

Virus de inmunodeficiencia humana

Desde el descubrimiento del primer virus de ARN infeccioso en humanos en 1900, específicamente hablando del virus de la fiebre amarilla (VFA), hasta el momento se han reconocido un total de 214 virus ARN patógenos para el ser humano. En las últimas décadas han surgido numerosos virus ARN patógenos humanos que cruzan la barrera de las especies desde su huésped animal natural a los humanos. Estas transmisiones zoonóticas incluyen el virus del Ébola (EBOV), virus del Zika (ZIKV), coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo tipo 1 y 2 (SARS-CoV-1, SARS-CoV-2), coronavirus del síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS-CoV) y los virus de la inmunodeficiencia humana tipo 1 y 2 (VIH-1, VIH-2) (1,2).

El virus de inmunodeficiencia humana (VIH) pertenece a la familia de virus *Retroviridae* y se agrupa en el género *Lentivirus*, aislado e identificado por primera vez en 1983. La primera transmisión a humanos probablemente ocurrió durante el siglo pasado, presumiblemente entre los años de 1920 y 1940 (3). Desde 1983, la epidemia del VIH ha causado aproximadamente 36.3 millones de muertes y se estima que a finales de 2023 había 39.9 millones de personas viviendo con VIH alrededor de todo el mundo (4).

La infección por el VIH ocurre principalmente durante el contacto sexual a través de superficies mucosas. La exposición materno-infantil y el uso compartido de agujas al hacer uso de drogas inyectables también pueden facilitar la transmisión del virus. El tropismo del virus se dirige principalmente a los linfocitos T cooperadores, reguladores clave de las respuestas inmunitarias humorales y celulares, donde tiene lugar la mayor parte de la replicación viral. El VIH induce la forma más extrema de subversión inmunitaria causada por patógenos en humanos y conduce a una pérdida continua de linfocitos T cooperadores. La disminución de la población de linfocitos T cooperadores debilita al sistema inmunitario. Durante la progresión al síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), la capacidad de prevenir infecciones se ve afectada y causa la muerte por infecciones oportunistas. El VIH también puede infectar a otros tipos de

células, como macrófagos, células dendríticas y subconjuntos de linfocitos T. Estos tres tipos de células a menudo funcionan como reservorios virales que albergan provirus transcripcionalmente inactivos. Esto permite al VIH establecer una infección persistente y escapar de la detección y erradicación por parte de las células inmunitarias y las intervenciones terapéuticas, respectivamente (5). Hasta la fecha, la terapia antirretroviral (TAR) es el único tratamiento disponible para las PVVIH. La TAR está conformada por la combinación de tres o cuatro inhibidores de la replicación viral. Sin embargo, la TAR no cura la infección, sino que limita la replicación viral, la carga viral y, por lo tanto, la progresión a SIDA. Esto a convertido a la infección por VIH antes mortal en un padecimiento crónico. El aumento de la esperanza de vida y la reducción de muertes se atribuyen al éxito de la terapia antirretroviral entre las PVVIH, sin embargo, la aparición de alteraciones metabólicas en este grupo de pacientes opaca la disminución de la morbilidad y la mortalidad obtenidas gracias a la terapia antirretroviral (6).

Ácido úrico

El ácido úrico es el metabolito final del metabolismo de las purinas, generado principalmente por la degradación de aminoácidos, la dieta o la degradación del ADN y el ARN. El ácido úrico incrementa con la edad y suele ser menor en mujeres premenopáusicas que en hombres de la misma edad. Otros factores que contribuyen al aumento de los niveles de ácido úrico sérico son las dietas ricas en sal y glucosa, el estrés térmico y la deshidratación, que promueven la producción de precursores endógenos y ácido úrico. Los diuréticos, en particular las tiazidas y diuréticos de asa, el ácido acetilsalicílico, la testosterona, inmunosupresores y algunos fármacos antituberculosos, también podrían aumentar los niveles de ácido úrico sérico. Las concentraciones séricas de ácido úrico se regulan a través del equilibrio dinámico entre producción y excreción. La producción de ácido úrico ocurre principalmente a través de dos mecanismos: la ingesta exógena de purinas y metabolismo endógeno. La excreción de ácido úrico sigue un sistema de doble vía: dos tercios se eliminan a través de la excreción renal, mientras que el tercio restante se depura a través de la eliminación intestinal (7).

El ácido úrico no es solo un producto metabólico inerte, sino que actualmente se le reconocen propiedades antioxidantes como prooxidantes. El equilibrio entre las propiedades prooxidantes y antioxidantes del ácido úrico depende de varios factores, incluidos los polimorfismos genéticos, condiciones ambientales, presencia de otras moléculas prooxidantes o antioxidantes, tipo de célula y ciertas vías de señalización. La propiedad prooxidante del ácido úrico, junto con el aumento del estrés oxidativo generado por especies reactivas de oxígeno, puede contribuir a la progresión de diversas enfermedades, incluyendo las cardiovasculares y metabólicas (8).

Hiperuricemia

La hiperuricemia es un trastorno metabólico caracterizado por concentraciones elevadas de ácido úrico (AU) tanto en líquido extracelular como en tejidos junto con una excreción deficiente del mismo. Se define hiperuricemia a las concentraciones séricas de ácido úrico de >7.0 mg/dl en hombres y >6.0 mg/dl en mujeres.

La hiperuricemia se desarrolla a partir de una combinación de factores genéticos y ambientales. Los factores genéticos implican alteraciones en los mecanismos de transporte del ácido úrico, como los transportadores clave SLC2A9 y ABCG2 que influyen significativamente en la excreción de ácido úrico. Los factores ambientales contribuyentes abarcan múltiples factores: patrones dietéticos, en particular el consumo excesivo de purinas; composición corporal, en particular obesidad; elementos del estilo de vida, como la actividad física intensa, el consumo excesivo de alcohol y la ingesta elevada de bebidas con fructosa (9).

Existe evidencia de la asociación entre la hiperuricemia y varias comorbilidades. Un estudio realizado por M. Kuwabara, et al. en el que examinó a individuos sanos (excluyendo específicamente a sujetos con condiciones preexistentes) o con tratamiento previo para hiperuricemia reveló que la hiperuricemia asintomática aislada predice de forma independiente el desarrollo de hipertensión y dislipidemia (10).

En otro estudio realizado por M. Kuwabara, et al. encontraron que la hiperuricemia era un factor de riesgo independiente para el desarrollo de prehipertensión a hipertensión (11).

Como se documentó en la revisión de Borghi et al., existe una relevancia clínica significativa entre la relación del ácido úrico sérico y la presencia de hipertensión (12).

Sobrepeso en pacientes con VIH

Anteriormente el aumento de peso en las PVVIH que recibían terapia antirretroviral se percibía como algo favorable, indicativo de una recuperación inmunológica y mejor supervivencia, y se conocía tradicionalmente como el fenómeno de "recuperación de la salud". Dadas las mejoras en la TAR y el acceso al tratamiento, así como el diagnóstico precoz de la infección por VIH en la era moderna, el sobrepeso ahora representa una mayor amenaza para las PVVIH que el bajo peso. Los fármacos TAR más nuevos, específicamente los inhibidores de la transferencia de la cadena de la integrasa (INSTI) y el tenofovir AF (tenofovir alafenamida), se han relacionado con el aumento de peso en las PVVIH. Los mecanismos relacionados con el aumento de peso con INSTIs actualmente no están claros. El efecto de retorno a la salud debe considerarse como un factor que contribuye al aumento de peso en pacientes naïve de TAR, donde el aumento de peso se asocia con la recuperación clínica. En consecuencia, se esperaría un mayor aumento de peso en aquellos con recuentos de CD4 y cargas virales más bajas. Sin embargo, el aumento de peso asociado con INSTIs continua durante meses más allá de lo que se esperaría para una "recuperación de la salud". Se ha sugerido que la mejor tolerabilidad de los antirretrovirales más nuevos facilita el efecto de aumento de peso (13). Además, en el estudio realizado por Gorwood et al. en el cual se utilizaron modelos humanos y simios para evaluar el impacto de los INSTI en el fenotipo y la función del tejido adiposo se encontró que raltegravir tenía un impacto directo sobre los adipocitos y el tejido adiposo, y en mayor medida, el dolutegravir se asoció con la acumulación de lípidos en las células madre adiposas y los adipocitos, lo que indica que los INSTI pueden tener un papel en la adipogénesis y la lipogénesis (14).

Fue durante el auge de la nueva era de regímenes de TAR de una sola toma al día, mejor tolerados, que el aumento de peso llamó la atención por primera vez. En un estudio de cohorte que comparó a las PVVIH de la North America AIDS

Cohort Collaboration on Research and Design (NA-ACCORD) con controles de la United States National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES), en el que se evaluó la relación entre el IMC al inicio de la TAR y el cambio de peso después de 1 y 3 años de tratamiento, se encontró que aproximadamente el 20% de los participantes pasó de un índice de masa corporal normal a sobrepeso después de 3 años de tratamiento (15).

Obesidad en pacientes que viven con VIH

La obesidad es ahora un problema de salud mundial y se asocia a una morbilidad y mortalidad considerables debido a complicaciones metabólicas y cardiovasculares. En el 2022 la OMS estimó que el 43% de los de los adultos mayores de 18 años tenían sobrepeso y el 16% tenía obesidad (16).

Datos de cohortes han arrojado una prevalencia de obesidad en PVVIH bajo tratamiento antirretroviral similar a la población general. En la cohorte North America AIDS Cohort Collaboration on Research and Design (NA-ACCORD) de 13591 personas que iniciaron terapia antirretroviral, el 18% progreso de sobrepeso a obesidad tras 3 años de seguimiento (17).

La interacción entre factores como dieta, ejercicio, tabaco, alcohol, tratamiento antirretroviral y la activación inmunitaria derivada a la infección crónica por VIH promueven el desarrollo de obesidad en PVVIH. Tanto la obesidad como la infección por VIH presentan características de inflamación sistémica y activación inmunitaria con varias vías biológicas compartidas (18).

En últimos años se ha prestado atención a la contribución del TAR al aumento de peso y la obesidad. Existen estudios que han centrado su investigación en el rol de los inhibidores de la transferencia de la cadena de la integrasa (ITCI) de segunda generación (dolutegravir [DTG], bictegravir [BIC]) en el aumento de peso en las personas con VIH. Aunque todos los pacientes tuvieron un aumento de peso sustancial durante el primer año de inicio de la TAR, aquellos que comenzaron con DTG y BIC experimentaron el mayor aumento de peso en comparación con los inhibidores de la transcriptasa inversa no nucleósidos (ITINN) y el ITCI de primera generación elvitegravir (EVG) (19, 20, 21).

Los ITINN también se han asociado con el aumento de peso en estudios sobre PPVIH virológicamente suprimidos que cambian de TAR. El cambio de efavirenz

(EFV)/fumarato de disoproxilo de tenofovir (TDF)/emtricitabina (FTC) a ITCI se asoció con un aumento mayor de peso que permanecer en EFV/TDF/FTC o cambiar a inhibidores de la proteasa. Se demostró que el cambio de ITINN a ITCI contribuyó a un mayor aumento de peso que el cambio de inhibidor de la proteasa a ITCI (22, 23).

Actualmente se desconocen los mecanismos que subyacen al aumento de peso con el uso de ITINN. Estudios in vitro recientes han demostrado que los ITINN, especialmente el DTG, promueven la expresión de genes relacionados con la síntesis de lípidos y el crecimiento de adipocitos. Este efecto podría contribuir al aumento de peso en las PPVIH bajo este tratamiento (24).

La obesidad en las PVVIH también se asocia con complicaciones adversas. Por ejemplo, se encontró una mayor prevalencia de diabetes tipo 2 en las PVVIH en comparación con la población general, relacionado estrechamente al aumento de peso y de obesidad en esta población. En una cohorte Duncan et al. demostraron que algunos regímenes de TAR a través de su asociación con el aumento de peso contribuyen al mayor riesgo de DT2 (OR 1.07; IC95 %) (25, 26)

En el estudio realizado por Enriquez R, Ssekubugu, Ndyanabo A, et al. Describieron que la obesidad también se relacionó con mayores probabilidades de ciertos factores de riesgo cardiovascular, como hipertensión (OR 2.31, IC del 95 %) entre las PVVIH (27).

Con respecto a otros factores de riesgo cardiovascular, Kaluba et al. en una cohorte de África subsahariana mostraron que las PVVIH que tenían sobrepeso tenían una función vascular deteriorada, evaluada a través del índice de aumento carótido-femoral, en comparación con los participantes de peso normal después de controlar factores como el sexo, la edad y la presión arterial (28).

Además, utilizando datos transversales de una cohorte con sede en EUA Buendia et al. encontraron que los participantes con sobrepeso y obesidad tenían mayores probabilidades de tener colesterol total o triglicéridos altos (41% y 30%, respectivamente) (29).

Además, un metaanálisis de 10 estudios realizados en PVVIH de EUA, Canadá, Francia, Italia, China y Japón demostró que el IMC se asociaba con enfermedad

del hígado graso no alcohólico (diferencia de medias [DM] = 2.92 IC 95 %: 2.14-3.70) y fibrosis hepática (DM = 1.38, IC 95 %: 0.04-2.71) (30)

Por último, Ken-Opurum et al. usando la Encuesta Nacional de Salud y Bienestar de EUA reportaron una menor calidad de vida relacionada con la salud física y general en PPVIH con un IMC elevado (31).

Relación entre peso corporal e hiperuricemia en pacientes que viven con VIH

La obesidad y el sobrepeso son factores de riesgo establecidos para el desarrollo de hiperuricemia en la población general y la evidencia disponible indica que esta asociación también se observa en personas que viven con VIH (PVVIH).

En el estudio transversal realizado entre abril y junio de 2024 por Rugera SP, Mudondo H, Tumusiime J, et al. en Uganda en el que se buscó evaluar la asociación entre obesidad e hiperuricemia en PVVIH en terapia antirretroviral se reportó una prevalencia para hiperuricemia del 23.4%, encontrando una asociación significativa con factores como sobrepeso (OR ajustada 2.01, IC 95%, $p=0.046$), obesidad (OR ajustada 2.50, IC 95%, $p=0.030$) y sexo masculino (OR ajustada 2.31, IC 95%, $p=0.033$). Además de un rendimiento predictivo significativamente mayor del IMC para la hiperuricemia en los participantes femeninos (AUC=0.657) que en los masculinos (AUC 0.513), p -valor 0.0029 (32). En este estudio se sugiere que el sobrepeso u obesidad son factores de riesgo para desarrollar hiperuricemia en pacientes con VIH.

En otro un estudio transversal comparativo realizado entre noviembre de 2021 y enero de 2022 por Waritu, NC., Nair, S., Usure, R, et al. en Etiopia en el que se buscaba evaluar los niveles séricos de ácido úrico en pacientes que viven con VIH se seleccionaron 172 PVVIH bajo tratamiento antirretroviral con DTG y ATV/r la prevalencia de hiperuricemia entre todos los participantes fue del 76.7%, de los cuales el 46.5% y el 30.2% fueron pacientes tratados con DTG y ATV/r, respectivamente ($p=0.028$). Aunque no se dividieron a los pacientes en categorías de obesidad y sobrepeso, se encontró una prevalencia del 58.2% para un IMC > 25 kg/m² ($p=0.093$) (33). Esto último indicándonos que la relación entre el sobrepeso/obesidad y la hiperuricemia en este estudio podría ser un resultado al azar y no una verdadera asociación.

En un estudio transversal realizado en 2025 por Kwesiga J, Nkonge R et al. en Uganda en el que se buscaba determinar la prevalencia y los factores asociados a hiperuricemia en pacientes que viven con VIH que involucró 390 pacientes se reportó una prevalencia de hiperuricemia del 21.3%, encontrándose en el análisis bivariable que las PVVIH con hiperuricemia poseían mayor circunferencia en cintura (89.4 cm frente a 82.6 cm, 1.02 – 1.04, $p < 0.0001$), obesidad central (61.4% frente a 45.8%, 1.03 – 1.09, $p=0.011$). Además del total de pacientes con hiperuricemia, el 8.8 % se encontraba con carga viral no suprimida, y el 91.2% se encontraba con carga viral suprimida ($p=0.14$). (34).

En un estudio transversal realizado por Ortíz, D. W., et al en Guatemala en el año 2022 en el cual se buscaba encontrar las asociaciones entre factores de riesgo y el síndrome metabólico en pacientes que viven con VIH se encontró una asociación entre la obesidad (OR ajustada 37.0, IC 95%, 1.01 - 2.08 $p < 0.001$) e hiperuricemia (OR ajustada 3.31, IC 95%, 1.93 – 5.67, $p < 0.001$) en PPVIH con el uso de TAR a base de efavirenz (OR ajustada 1.89, IC 95%, 1.29 – 2.77, $p=0.001$) y el recuento de CD4 < 200 células/mm³ (OR ajustada 1.96, IC 95%, 1.19 – 3.23, $p= 0.009$). (35).

Justificación

Aunque la asociación entre exceso de peso e hiperuricemia está establecida en la población general, la investigación sobre esta misma relación en PVVIH bajo tratamiento antirretroviral es escasa en nuestro entorno. Por lo tanto, el objetivo de esta investigación es evaluar la prevalencia de hiperuricemia y su relación con el sobrepeso y obesidad como factores de riesgo independientes para hiperuricemia entre las PVVIH que reciben TAR y que se encuentra en control virológico para generar estrategias preventivas y de intervención tempranas en esta población para esta problemática.

Magnitud

Según estimaciones se calcula que en el mundo existen aproximadamente 39 millones de PVVIH y una proporción de ellas han alcanzado el control virológico gracias a la terapia antirretroviral, lo que ha transformado a la infección por VIH antes mortal en una enfermedad crónica. Una mayor esperanza de vida gracias al éxito de la terapia antirretroviral se ve opacada por el aumento en la prevalencia de comorbilidades en este grupo de pacientes. El sobrepeso y la obesidad se han vuelto un problema importante ya que se calcula que afecta a más del 50% de las PVVIH en algunas cohortes, cifra que incluso puede superar a la de la población general; además, la prevalencia de hiperuricemia en este grupo oscila entre el 20 y el 40% según algunas cohortes. La escala de ambos problemas subraya la importancia de investigar su asociación en las PVVIH.

Trascendencia

La trascendencia de esta investigación proviene en que si se confirma que el sobrepeso y obesidad son factores de riesgo para la hiperuricemia en PVVIH en control virológico se podrían generar intervenciones preventivas y terapéuticas en este grupo de pacientes que mejorarían la calidad de vida y pronóstico a largo plazo de las PVVIH.

Factibilidad

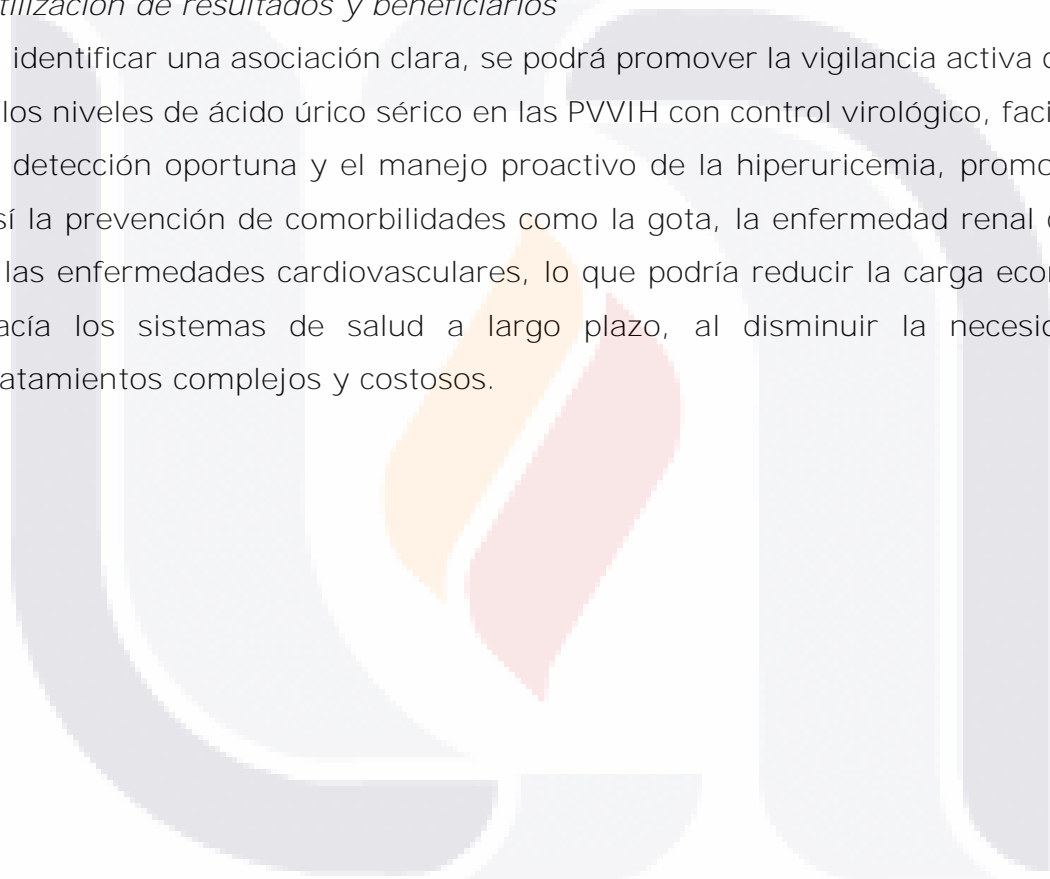
La factibilidad para llevar a cabo esta investigación es alta, ya que se cuenta con la disponibilidad de recursos, medios e infraestructura necesarios para realizarla.

Viabilidad

La viabilidad de esta investigación radica en que los resultados obtenidos podrían tener el potencial de ser relevantes y generar un impacto positivo y aplicable en la salud de las PVVIH. Los resultados servirán como evidencia para promover programas de intervención dirigidos a la población de PVVIH con sobrepeso/obesidad con el objetivo explícito de prevenir o controlar la hiperuricemia y sus complicaciones asociadas e inclusive sentar las bases para futuras investigaciones.

Utilización de resultados y beneficiarios

Al identificar una asociación clara, se podrá promover la vigilancia activa del IMC y los niveles de ácido úrico sérico en las PVVIH con control virológico, facilitando la detección oportuna y el manejo proactivo de la hiperuricemia, promoviendo así la prevención de comorbilidades como la gota, la enfermedad renal crónica y las enfermedades cardiovasculares, lo que podría reducir la carga económica hacia los sistemas de salud a largo plazo, al disminuir la necesidad de tratamientos complejos y costosos.



Planteamiento del problema

La hiperuricemia es una condición cada vez más prevalente en la población general y en las PVVIH, y se asocia con un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares, enfermedad renal crónica y gota (13, 14, 16). El aumento de la esperanza de vida de las PVVIH gracias a la terapia antirretroviral ha llevado a un incremento en la prevalencia de comorbilidades no relacionadas con el SIDA, incluyendo la hiperuricemia y los problemas de peso (10, 22). A pesar de que la evidencia en la población general establece una relación clara entre el sobrepeso, la obesidad y la hiperuricemia (11, 12, 13), esta asociación en las PVVIH bajo control virológico no está completamente definida.

Existen estudios que apoyan esta relación. Por ejemplo, una investigación realizada en Uganda por Rugera et al. en 2024 encontró que el sobrepeso y la obesidad eran factores de riesgo significativos para la hiperuricemia en PVVIH. Este estudio reportó que el sobrepeso aumentaba el riesgo en 2.01 veces, y la obesidad en 2.50 veces. Estos hallazgos sugieren una asociación sólida entre el exceso de peso y la hiperuricemia en esta población (1).

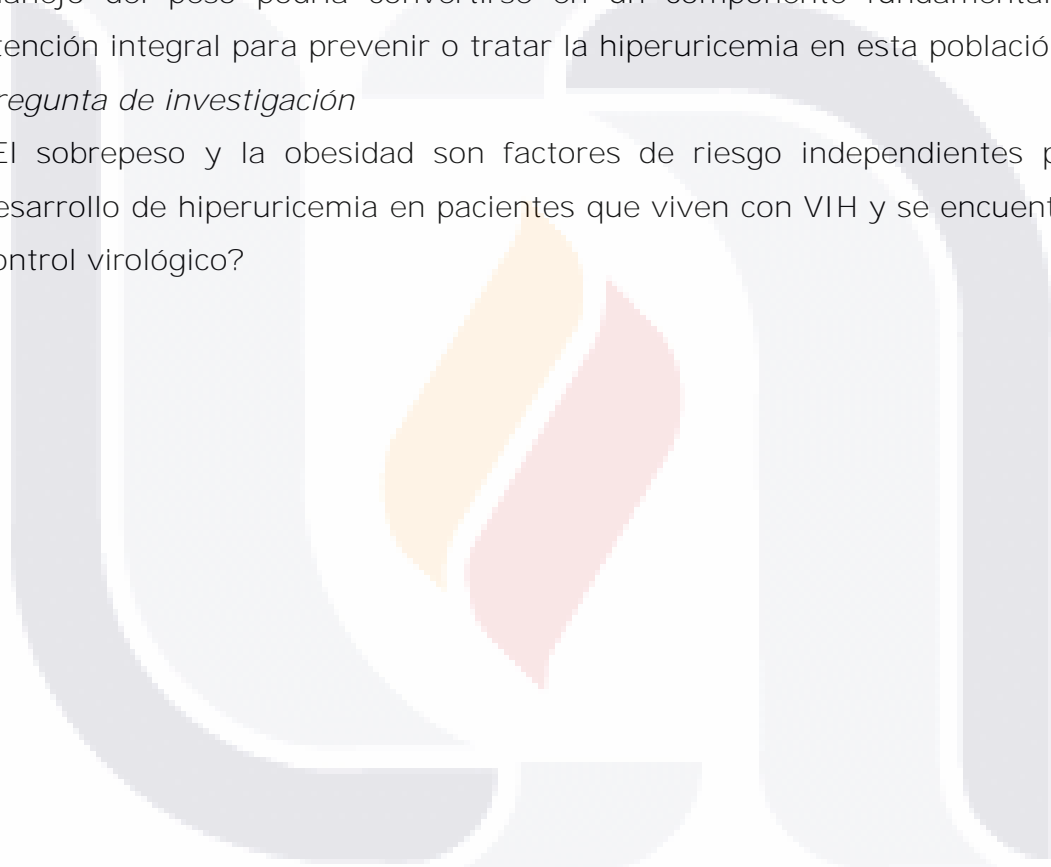
En otro estudio realizado en 2025 por Mutinye Kwesiga et al., también en Uganda, que involucró a 390 PVVIH, reportó una prevalencia de hiperuricemia del 21.3%. En el análisis bivariable, se encontró que las PVVIH con hiperuricemia presentaban una mayor circunferencia de cintura (89.4 cm frente a 82.6 cm, $p < 0.0001$) y una mayor prevalencia de obesidad central (61.4% frente a 45.8%, $p=0.011$). Es destacable que el 91.2% de los pacientes con hiperuricemia se encontraba con carga viral suprimida, lo que subraya la relevancia de estudiar esta condición precisamente en la población con control virológico (3).

Sin embargo, otros estudios arrojan resultados menos consistentes. Un estudio comparativo realiza entre 2021 y 2022 en Etiopía por Waritu et al. mostró una alta prevalencia de hiperuricemia y de sobrepeso, pero la relación entre ambos no alcanzó significancia estadística ($p=0.093$). Esto podría indicar que la asociación no es tan directa o que otros factores, como el tipo de TAR, pueden tener un impacto más relevante (2).

La falta de consistencia en los resultados de la investigación resalta la necesidad de estudios adicionales que aclaren la asociación entre el sobrepeso/obesidad y la hiperuricemia en PVVIH que se encuentra en control virológico. Comprender esta relación es crucial para la práctica clínica, ya que podría permitir a los profesionales de la salud identificar de manera más efectiva a los pacientes con mayor riesgo de desarrollar hiperuricemia y sus complicaciones asociadas. Si se confirma que el sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo importantes, el manejo del peso podría convertirse en un componente fundamental de la atención integral para prevenir o tratar la hiperuricemia en esta población.

Pregunta de investigación

¿El sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo independientes para el desarrollo de hiperuricemia en pacientes que viven con VIH y se encuentran en control virológico?



Objetivos

Objetivo general

- Determinar la asociación entre el sobrepeso y la obesidad como factores de riesgo para el desarrollo de hiperuricemia en PVVIH y se encuentran en control virológico del Hospital General de Zona No. 3 del Instituto Mexicano del Seguro Social delegación Aguascalientes

Objetivos específicos

- Describir las características sociodemográficas, clínicas y antropométricas de la muestra de PVVIH en control virológico atendidos en el Hospital General de Zona No.3.
- Determinar la prevalencia de la obesidad y sobrepeso en PVVIH en control virológico atendidos en el Hospital General de Zona No. 3
- Cuantificar la asociación bivariada entre las categorías de IMC y los niveles de ácido úrico en los PVVIH en control virológico atendidos en el Hospital General de Zona No.3.
- Analizar la relación entre los niveles de ácido úrico y otras variables clínicas y metabólicas en PVVIH en control virológico atendidos en el Hospital General de Zona No.3.

Hipótesis

Hipótesis nula (H_0)

El sobrepeso y la obesidad no son factores de riesgo independientes para el desarrollo de hiperuricemia en PVVIH y que se encuentra en control virológico.

Hipótesis alterna (H_1)

El sobrepeso y la obesidad constituyen factores de riesgo independientes para el desarrollo de hiperuricemia en PVVIH y que se encuentra en control virológico.



Material y métodos

Lugar donde se desarrolló la investigación:

Hospital General de Zona No. 3 delegación Aguascalientes del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Diseño de investigación:

Estudio analítico de tipo transversal.

Universo de estudio:

Pacientes derechohabientes del Hospital General de Zona No.3 delegación Aguascalientes del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Universo de trabajo:

PVVIH derechohabientes del Hospital General de Zona No.3 delegación Aguascalientes del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Población de trabajo:

PVVIH derechohabientes del Hospital General de Zona No.3 delegación Aguascalientes del Instituto Mexicano del Seguro Social que reciben tratamiento antirretroviral y atención por la consulta externa del servicio de infectología.

Periodo de estudio:

El estudio se realizó en periodo comprendido de octubre a noviembre de 2025.

Tamaño de muestra:

Se realizó el cálculo de muestra con ayuda del software G*Power para un análisis lineal de regresión múltiple utilizando los valores: *Tail(s): Two, Effect size $f^2: 0.15$, α err prob: 0.05, Power: 0.95 y Number of predictors: 20*, obteniendo una muestra de 90 participantes. Finalmente se incluyeron 113 pacientes que cumplieron con los criterios durante el periodo de estudio.

Tipo de muestreo:

No probabilístico por muestreo intencional.

Criterios de selección:

Criterios de inclusión:

- Edad > 18 años

- Derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social del HGZ No. 3 delegación Aguascalientes en seguimiento por la consulta externa del servicio de infectología
- Pacientes que viven con VIH en tratamiento antirretroviral con bictegravir/emtricitabina/tenofovir alafenamida
- Normopeso por IMC (18.5 a 24.9 kg/m²)
- Sobrepeso por IMC (25 a 29.9 kg/m²)
- Obesidad grado I y II por IMC (grado I: 30 a 34.9 kg/m², grado II: 35 a 39.9 kg/m²)

Criterios de exclusión:

- Pacientes que viven con VIH que no se les dé seguimiento en la consulta externa de infectología o estén hospitalizados
- Pacientes que viven con VIH y diagnóstico previo de gota
- Pacientes que viven con VIH y diagnóstico previo de enfermedad renal crónica estadios III, IV o V por KDIGO
- Pacientes que viven con VIH que reciben tratamiento con diurético de asa o tiazídico
- Pacientes que viven con VIH y trastorno neoplásico activo
- Pacientes que viven con VIH y diabetes tipo 2
- Pacientes que viven con VIH e hipertensión arterial sistémica

Criterios de eliminación:

- Pacientes que viven con VIH cuyos datos se hayan registrado incorrectamente

Variables:

Variable dependiente:

- Hiperuricemia

Variables independientes:

- Edad
- Sexo
- Peso
- Talla
- IMC

- Presión arterial sistólica
- Presión arterial diastólica
- Tiempo de diagnóstico de VIH
- Tratamiento antirretroviral actual
- Recuento de linfocitos CD4
- Carga viral

Tabla 1. Operacionalización de las variables del estudio

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador	Tipo de variable
Edad	Cantidad de años transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de la recolección de datos	Cantidad de años del participante al momento de la recolección de datos	Años	Cuantitativa continua
Sexo	Características biológicas que distinguen a los hombres de las mujeres	Se registró conforme las categorías principales masculino y femenino	Masculino, femenino	Cualitativa nominal
Peso	Cantidad de masa corporal de un individuo	Masa corporal del participante	Kilogramos (Kg)	Cuantitativa continua
Talla	Medida de la altura de un individuo desde la planta de los pies hasta el vertex del cráneo	Altura del participante	Metros (m)	Cuantitativa continua

IMC	Medida utilizada para evaluar la relación entre peso y talla de un individuo	Cociente entre el peso y la talla al cuadrado del paciente	Kg/m^2	Cuantitativa continua
Sobrepeso	Acumulación anormal de grasa corporal	IMC calculado igual o superior a 25.0 kg/m^2 e inferior a 30.0 kg/m^2	IMC	Cualitativa ordinal
Obesidad	Enfermedad crónica por una acumulación anormal de grasa corporal que representa un riesgo para la salud	IMC calculado igual o superior a 30.0 kg/m^2	IMC	Cualitativa ordinal
Presión arterial sistólica	Presión máxima ejercida por la sangre contra las paredes de las arterias durante la sístole	Presión arterial generada durante la sístole	Milímetros de mercurio (mmHg)	Cuantitativa continua
Presión arterial diastólica	Presión máxima ejercida por la sangre contra las paredes de las arterias durante la diástole	Presión arterial generada durante la diástole	Milímetros de mercurio (mmHg)	Cuantitativa continua

Tiempo diagnóstico de VIH	Periodo transcurrido desde la infección por el VIH hasta su confirmación a través de pruebas de laboratorio	Periodo transcurrido desde que se confirma el diagnóstico de VIH hasta el momento de la recolección de datos	Años, meses, días	Cuantitativa continua
Linfocitos CD4	Linfocito que desempeña un papel central en la coordinación de la respuesta inmunitaria	Recuento absoluto de CD4 en sangre	Células/microlitro (cel/ μ l)	Cuantitativa continua
Carga viral	Cuantificación del material genético del virus en sangre	Número de copias de ARN viral en sangre	copias/ml	Cuantitativa continua
Antecedente diabetes tipo 2	Existencia previa del diagnóstico de diabetes tipo 2	Presencia o ausencia de diagnóstico previo de diabetes tipo 2	Sí, No	Cualitativa dicotómica
Antecedente hipertensión arterial sistémica	Existencia previa del diagnóstico de hipertensión arterial sistémica	Presencia o ausencia de diagnóstico previo de hipertensión arterial sistémica	Sí, No	Cualitativa dicotómica
Colesterol total	Suma total de colesterol (HDL, LDL y VLDL) circulante en	Concentración de colesterol registrado	Miligramos/decililitro (mg/dl)	Cuantitativa continua

	el plasma sanguíneo			
Triglicéridos	Compuesto resultante de la unión de tres ácidos grasos a una molécula de glicerina que almacena energía	Compuesto resultante de la unión de ácidos grasos a una molécula de glicerina	Miligramos/decililitro (mg/dl)	Cuantitativa continua
Hiperuricemia	Estado metabólico caracterizado por una concentración de ácido úrico en sangre elevado	Concentración de ácido úrico sérico >7.0 mg/dl en hombres y >6.0 mg/dl en mujeres	Sí, No	Categoría dicotómica

Logística

La recolección de datos se realizó de forma retrospectiva mediante la revisión de expedientes electrónicos que siguió un proceso estructurado:

1. Identificación de la población: se solicitó el censo de PVVIH a la Clínica de VIH del Hospital General de Zona No. 3 para identificar a los pacientes potenciales para el estudio.
2. Revisión y selección de expedientes: se consultaron los expedientes electrónicos en la Plataforma de Hospitalización del Ecosistema Digital en Salud (PHEDS) y en Expediente Clínico Electrónico (ECE) y los resultados de laboratorio en el software iLab by Elismart. Fueron aplicados los criterios de inclusión, exclusión y eliminación para seleccionar la muestra final de estudio.
3. Recolección sistematizada: la información de los pacientes seleccionados se transcribió a un instrumento de recolección de datos diseñado específicamente para este estudio.
4. Conformación de la base de datos: los datos del instrumento de recolección fueron capturados en una base de datos electrónica creada en Microsoft Excel (Microsoft Office 2021).
5. Análisis Estadístico: la base de datos fue exportada y analizada utilizando el software estadístico SPSS versión 25.

Consideraciones éticas

Esta investigación fue sometida a revisión por el Comité Local de Investigación en Salud y por el Comité de Ética en Investigación en Salud del Hospital General de Zona No. 3 de Aguascalientes. El estudio se apegó a los lineamientos establecidos conforme a la normativa nacional e internacional vigentes, así como a la Ley General de Salud en Materia de Investigación de Seres Humanos y a los principios éticos del informe de Belmont.

Esta investigación se apegó a los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial en lo que a investigaciones médicas en humanos establece. La declaración, adoptada por la 52° Asamblea General en Edimburgo en el año de 2000 y con base en lo establecido en la enmienda realizada en Tokio en el año de 1975, estableció que esta investigación fuera revisada y aprobada por el Comité de Investigación.

La información obtenida se utilizó de manera correcta y se mantuvo la confidencialidad de acuerdo con la Ley Federal de Protección de Datos Personales y a la NOM-004-SSA3-2012 del expediente clínico en sus apartados 5.4, 5.5 y 5.7, además de que esta información será resguardada por 5 años conforme dicta la NOM-004-SSA3-2012 en su apartado 5.4.

Conforme a la Ley General de Salud en México y al reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud en su Título 2°, Capítulo 1°, Artículo 17, Fracción I, el trabajo actual se clasificó como investigación sin riesgo, ya que en esta investigación no realizó intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los participantes.

Por las características del diseño metodológico no se requirió de uso de consentimiento informado, los datos se obtuvieron del expediente clínico, manteniendo el anonimato y respetando la autonomía, intimidad y la dignidad de acuerdo con los principios básicos de la investigación médica.

Análisis estadístico

El tipo de análisis multivariado utilizado para esta investigación fue la regresión logística binaria, puesto que la variable dependiente (hiperuricemia) es una variable cualitativa dicotómica y el resto de variables independientes (edad, peso, talla, sexo, sobrepeso, obesidad, tratamiento, etc.) son tanto variables cuantitativas como cualitativas.

Plan de análisis estadístico

El análisis de datos se realizó utilizando el software estadístico SPSS v. 25 y se estableció un nivel de significancia de $\alpha=0.05$.

Análisis descriptivo

Se resumió y describió la distribución de todas las variables incluidas en el estudio. Para las variables cuantitativas se evaluó la distribución a través de la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Las variables con distribución normal se expresaron mediante media y desviación estándar, mientras que las de distribución no normal mediante mediana y rango intercuartílico. Las variables cualitativas se describieron mediante frecuencias absolutas y porcentajes.

Análisis bivariado

Se determinó la asociación entre la variable dependiente (hiperuricemia) y las variables independientes. Para la relación entre dos variables categóricas se utilizó la prueba de Chi-cuadrada de Pearson. Para la relación entre una variable categórica y una numérica, según su distribución, se utilizó la prueba t de Student o U de Mann-Whitney.

Análisis de asociación

Para cuantificar la magnitud de la asociación bivariada entre las categorías de IMC (sobrepeso y obesidad) y la hiperuricemia, se calcularon Odds Ratios (OR) crudos con sus intervalos de confianza del 95%. Debido al tamaño muestral limitado, no se consideró viable la construcción de un modelo de regresión logística multivariado ajustado. Por lo tanto, los OR reportados representan asociaciones brutas, sin controlar por el efecto de otras variables. Un OR superior a 1 con un IC 95% que no incluyera el 1 indicó un aumento significativo del riesgo.

Recursos, financiamiento y factibilidad

Recursos humanos:

Para la realización de este estudio se contó con el investigador principal e investigador asociado, personal de la consulta externa de infectología y personal de laboratorio.

Recursos materiales:

Se utilizó equipo de cómputo institucional y personal, expediente clínico electrónico de la Plataforma de Hospitalización del Ecosistema Digital en Salud (PHEDS), Expediente Clínico Electrónico (ECE), Software ilab by elismart para recolección de resultados de laboratorio, Software Microsoft Office 2021 para el procesamiento de datos y Software SPSS para el análisis estadístico.

Recursos financieros:

Esta investigación no requirió de financiamiento externo. Todos los recursos fueron proporcionados por el Hospital General de Zona No.3 delegación Aguascalientes o al Instituto Mexicano del Seguro Social.

Factibilidad:

La investigación fue factible debido a la disponibilidad de todos los recursos humanos y materiales necesarios dentro de la institución.

Análisis de datos

Características de los participantes del estudio

Este estudio se incluyeron un total de 113 PVVIH bajo tratamiento antirretroviral con bictegravir/emtricitabina/tenofovir alafenamida con carga viral suprimida. La distribución por sexo mostró un predominio del género masculino con 99 hombres (87.61%) y 14 mujeres (12.38%). La edad promedio de la población en general fue de 37.5 años. Las características antropométricas revelaron un peso promedio de 77.86 kg y una talla promedio de 1.70 m. El análisis de los niveles de ácido úrico mostró una concentración promedio de 6.02 mg/dl.

Tabla 2. Características generales de los participantes				
Variable	N	%	Media	Rango
Genero				
Hombres	99	87.61%	-	-
Mujeres	14	12.38%	-	-
Edad (años)	-	-	37.5	19 – 68
Peso (kg)	-	-	77.86	53 – 117
Talla (m)	-	-	1.70	1.45 – 1.92
IMC (Kg/m ²)			26.86	16.82 – 39.84
Normopeso	38	33.6%		
Bajo peso	1	0.9%		-
Sobrepeso	53	46.9%		-
Obesidad	21	18.6%		-
Presión arterial sistólica (mmHg)	-	-	118	100 – 137
Presión arterial diastólica (mmHg)	-	-	77	60 – 92

Recuento CD4 (cel/ul)	-	-	655.36	112.9 – 1718.00
Carga viral Suprimida	113	100%	<20	-
Ácido úrico (mg/dl)	-	-	6.02	2.60 – 10.30
Colesterol total (mg/dl)	-	-	173.39	97 – 289
Triglicéridos (mg/dl)	-	-	181.33	49 – 1470
Creatinina(mg/dl)	-	-	0.95	0.60 – 1.60

Características clínicas de los PVVIH con hiperuricemia según sexo

De los 113 participantes, solo 25 (22.1%) presentaron hiperuricemia. La distribución por sexo mostró que 22 hombres y 3 mujeres presentaron esta condición.

En el grupo con hiperuricemia, la edad promedio de los hombres fue de 36 años y de 48 años en mujeres. El promedio de años con diagnóstico de infección por VIH fue de 8.1 años para los hombres y de 14.3 años para las mujeres. El peso promedio de los hombres con hiperuricemia fue de 81.6 kg y en mujeres de 90.6 kg. El conteo de CD4 promedio en hombres con hiperuricemia fue de 509.87 cel/ μ l y de 482.73 cel/ μ l en mujeres. El promedio de triglicéridos en hombres fue de 194.45 mg/dl y en mujeres de 99.0 mg/dl. El promedio de colesterol total en hombres fue de 173.55 mg/dl y en mujeres de 175.67 mg/dl.

En cuanto a los pacientes sin hiperuricemia, la edad promedio de los hombres fue de 35 años y de 52 años en mujeres. El promedio de años con diagnóstico de infección por VIH fue de 7.19 años para los hombres y de 13.2 años para las mujeres. El peso promedio de los hombres sin hiperuricemia fue de 77.68 kg y en mujeres de 67.91 kg. El conteo de CD4 promedio en hombres sin hiperuricemia fue de 717.06 cel/ μ l y de 586.28 cel/ μ l en mujeres. El promedio

de triglicéridos en hombres fue de 182.32 mg/dl y en mujeres de 133.45. El promedio de colesterol total en hombres fue de 170.35 mg/dl y en mujeres de 191.82 mg/dl.

Gráfico 2. Número de PVVIH con y sin hiperuricemia

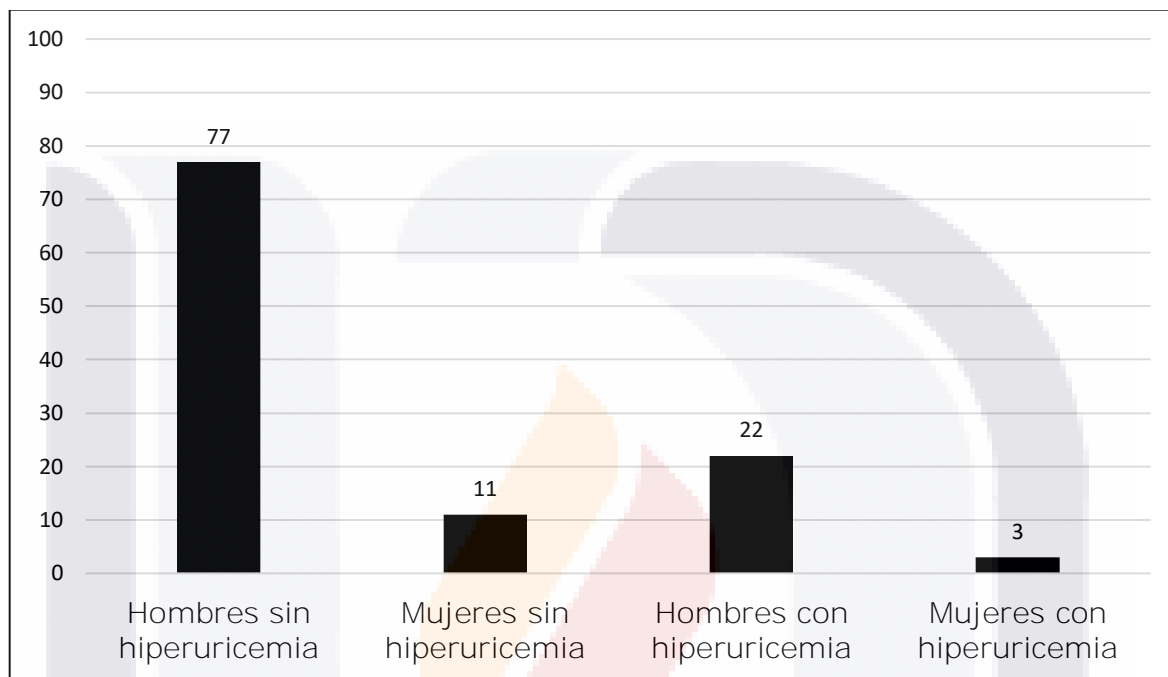


Tabla 3. Promedio de las características de los participantes conforme sexo y presencia de hiperuricemia

Variable	Hombres con hiperuricemia (n=22)	Hombres sin hiperuricemia (n=77)	Mujeres con hiperuricemia (n=3)	Mujeres sin hiperuricemia (n=11)
Edad (años)	36	35	48	52
Años con diagnostico VIH	8.1	7.1	14.3	13.2
Peso (kg)	81.6	77.6	90.6	67.9

CD4 (cel/ μ l)	509.87	717.06	482.73	586.28
Triglicéridos (mg/dl)	194.45	182.32	99.00	133.45
Colesterol Total (mg/dl)	173.55	170.35	175.67	191.82

Asociación entre hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia y conteo de cd4 con hiperuricemia en PVVIH

En la población de hombres estudiada el análisis de factores de riesgo para hiperuricemia reveló que la presencia de dislipidemia mostró asociación positiva, pero sin significancia estadística, **los hombres con triglicéridos ≥ 150 mg/dl** presentaron un 37% más de riesgo de tener hiperuricemia (OR=1.37; IC 95%: 0.52 – 3.59; $p=0.526$) y **aquellos con colesterol ≥ 200 mg/dl mostraron un 32% de aumento del riesgo para hiperuricemia** (OR=1.32; IC 95%: 0.41 – 4.28; $p=0.636$). Sin embargo, el hallazgo más notable se encontró en el análisis del estado inmunológico: **los hombres con recuentos de CD4 ≥ 500 células/ μ l** mostraron una tendencia protectora con una reducción del 57% en el riesgo de hiperuricemia (OR=0.43; IC 95%: 0.16 - 1.10; $p=0.073$). Aunque esta asociación no alcanzó significancia estadística, pero representa una relación observada y que podría sugerir que la preservación de la función inmunológica podría ejercer un efecto protector contra el desarrollo de hiperuricemia en esta población.

En contraste, el análisis en mujeres se vio severamente limitado por el bajo número de casos de hiperuricemia ($n=3$), lo que hizo imposible establecer conclusiones confiables.

Tabla 4. Medidas de asociación para hiperuricemia en PVVIH					
	OR	IC 95%	RR	IC 95%	p
Hombres					
Colesterol ≥ 200 mg/dl	1.32	0.41 - 4.28	1.24	0.45 - 3.40	0.636
Triglicéridos ≥ 150 mg/dl	1.37	0.52 - 3.59	1.28	0.61 - 2.66	0.526
CD4 ≥ 500 cel/ μ l	0.43	0.16 - 1.10	0.52	0.24 - 1.13	0.073
Mujeres					
Colesterol ≥ 200 mg/dl	0.88	0.05 - 16.26	0.90	0.10 - 8.01	1.000
Triglicéridos ≥ 150 mg/dl	0.00	0.00 - 4.93	0.00	0.00 - 2.45	0.530
CD4 ≥ 500 cel/ μ l	1.67	0.10 - 27.94	1.50	0.17 - 13.43	1.000

Asociación entre IMC e hiperuricemia en PVVIH

Al analizar la distribución del índice de masa corporal en la población se encontró que el sobrepeso fue la categoría más prevalente (46.9%, n=53), seguida del normopeso (33.6%, n=38), la obesidad (18.6%, n=21) y el bajo peso (0.9%, n=1). A nivel global se encontró que el 65.5% de los pacientes presentó exceso de peso (combinación de sobrepeso y obesidad).

Al analizar la prevalencia de hiperuricemia conforme las categorías del IMC y sexo de los PVVIH se identificaron patrones distintivos. En los hombres las prevalencias más altas se registraron en las categorías de sobrepeso y obesidad, ambas con 36.36% (n=8 para cada categoría), seguidas por el normopeso (27.27%, n=6). En contraste, en mujeres la prevalencia máxima se observó en la categoría de obesidad (66.6%, n=2), seguido del sobrepeso (33.3%, n=1). Cabe destacar que no se reportaron casos de hiperuricemia en la categoría de normopeso y bajo peso.

Al hacer el mismo ejercicio en los participantes sin hiperuricemia los patrones fueron notablemente diferentes. En los hombres sin esta condición la mayor prevalencia correspondió al sobrepeso (50.64%, n=39), seguido del normopeso (36.36%, n=28) y la obesidad (11.68%, n=9). Solo un 1.29% (n=1) se encontró en la categoría de bajo peso. En las mujeres sin hiperuricemia, la distribución mostró una prevalencia principal en el sobrepeso (45.45%, n=5), seguida del normopeso (36.36%, n=4) y la obesidad (18.18%, n=2). En este grupo, al igual que en hiperuricemia, no se registraron casos de bajo peso.

Al analizar el IMC como factor de riesgo para hiperuricemia se encontraron patrones distintivos según el sexo.

En los hombres, mientras el sobrepeso no mostró una asociación significativa (OR=0.96; IC 95%: 0.30 - 3.08; p=1.000), se encontró que la obesidad era un factor de riesgo estadísticamente significativo, con una probabilidad 4.15 veces mayor de desarrollar hiperuricemia (IC 95%: 1.13 - 15.20; p=0.033). En términos de riesgo relativo, los hombres con obesidad presentaron 2.67 veces más riesgo de hiperuricemia, con un aumento absoluto del 29.5% en la probabilidad de padecer esta condición.

En contraste, los hallazgos en mujeres, aunque numéricamente sugerentes, carecieron de significancia estadística debido al limitado número de casos (n=3). Las estimaciones para la obesidad mostraron una asociación potencialmente muy fuerte (OR=9.00; IC 95%: 0.30-271.83) y el sobrepeso una asociación moderada (OR=2.45; IC 95%: 0.08-76.00), sin embargo, los amplios intervalos de confianza no permitieron realizar conclusiones confiables.

Gráfico 3. Prevalencia de las categorías de IMC en PVVIH con hiperuricemia

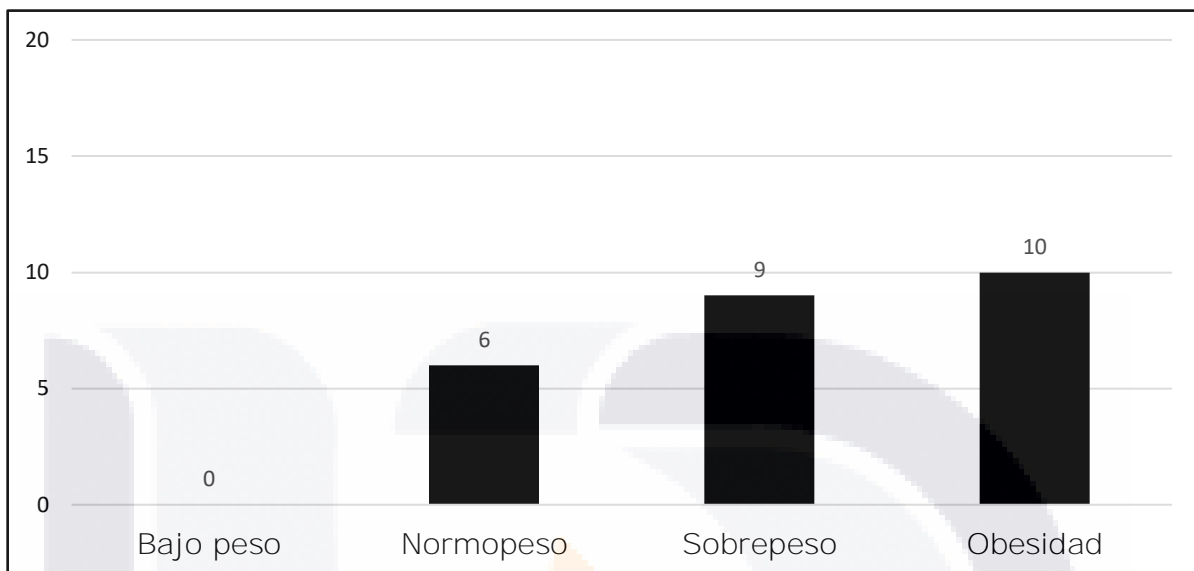


Gráfico 4. Prevalencia de las categorías de IMC en PVVIH sin hiperuricemia

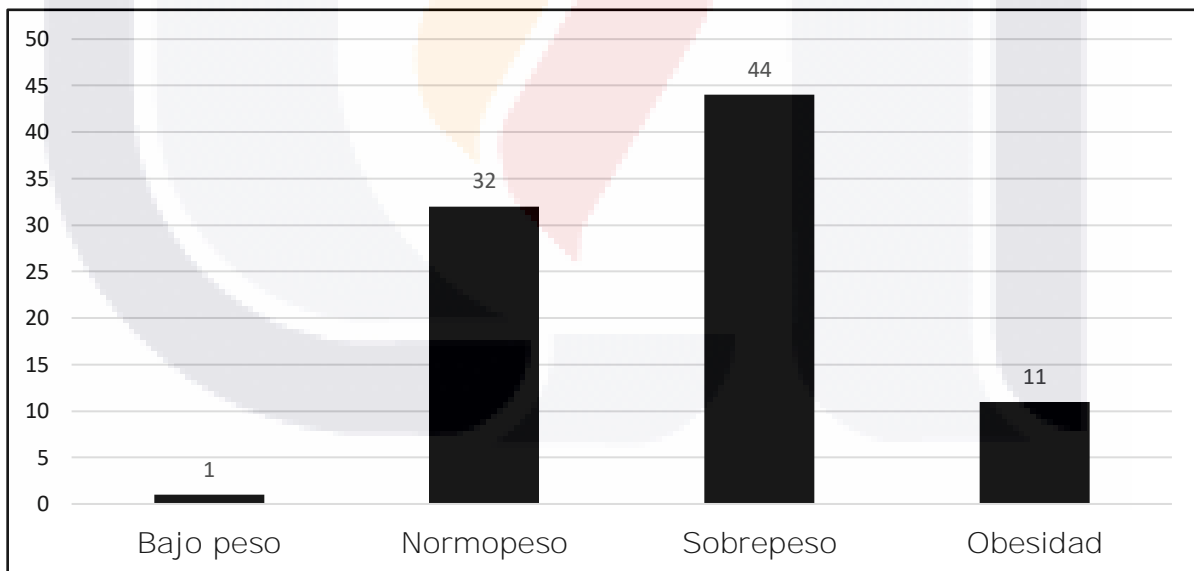


Tabla 5. Sobrepeso y obesidad como factores de riesgo para hiperuricemia PVVIH					
	OR	IC 95% (OR)	RR	IC 95% (RR)	p
Hombres					
Obesidad	4.15	1.13 - 15.20	2.67	1.10 - 6.46	0.033
Sobrepeso	0.96	0.30 - 3.08	0.97	0.37 - 2.54	1.000
Mujeres					
Obesidad	9.00	0.30 - 271.83	5.00	0.31 - 79.86	0.133
Sobrepeso	2.45	0.08 - 76.00	2.14	0.11 - 42.55	1.000

Rendimiento predictivo del índice de masa corporal para la hiperuricemia

En los hombres la obesidad mostró un perfil predictivo de especificidad moderada-alta, pero sensibilidad limitada, con una especificidad del 75.7% y un valor predictivo positivo del 47.1%, sin embargo, su sensibilidad fue de 57.1%, detectando poco más de la mitad de los casos reales de hiperuricemia. El valor predictivo negativo del 82.4% sugiere que la ausencia de obesidad permite descartar confiablemente el riesgo, mientras que la razón de verosimilitud positiva de 2.35 confirma que un hombre obeso tiene una probabilidad más del doble de presentar hiperuricemia. En contraste, el sobrepeso mostró una sensibilidad moderada del 57.1%, pero una especificidad baja del 41.8%, con un valor predictivo positivo del 17.0% y una razón de verosimilitud positiva de 0.98, lo que indica que el sobrepeso prácticamente no modifica la probabilidad de desarrollar hiperuricemia.

En las mujeres con VIH debido al reducido número de casos, los resultados obtenidos tienen una validez limitada por sus amplios intervalos de confianza.

Tabla 6. Rendimiento predictivo del IMC para hiperuricemia en PVVIH						
	Sensibilidad (IC 95%)	Especificidad (IC 95%)	VPP (IC 95%)	VPN (IC 95%)	LR+ (IC 95%)	LR- (IC 95%)
Hombres						
Sobrepeso	57.1% (28.9% - 82.3%)	41.8% (30.0% - 54.4%)	17.0% (7.6% - 30.8%)	82.4% (65.5% - 93.2%)	0.98 (0.58 - 1.66)	1.03 (0.52 - 2.02)
Obesidad	57.1% [28.9% - 82.3%]	75.7% [58.8% - 88.2%]	47.1% [23.0% - 72.2%]	82.4% [65.5% - 93.2%]	2.35 [1.14 - 4.85]	0.57 [0.28 - 1.15]
Mujeres						
Sobrepeso	100%* [2.5% - 100%]	44.4% [13.7% - 78.8%]	16.7% [0.4% - 64.1%]	100%* [39.8% - 100%]	1.8 [0.70 - 4.62]	0.00*
Obesidad	100%* [15.8% - 100%]	66.7% [22.3% - 95.7%]	50.0% [6.8% - 93.2%]	100%* [39.8% - 100%]	3 [0.83 - 10.86]	0.00*

*Estimaciones con baja precisión debido al tamaño de muestra reducido (n=3)

Discusión

El hallazgo más notable en la población de hombres fue la tendencia protectora **asociada a un recuento de CD4 \geq 500 células/ μ l**, la cual, aunque no alcanzó significancia estadística, sugiere que existe una relación. Esto podría indicar que una función inmunológica preservada ejerce un efecto modulador beneficioso, posiblemente a través de la reducción de la inflamación crónica de bajo grado o de otros mecanismos inmunometabólicos vinculados al VIH (18, 25). Este dato refuerza la importancia de lograr y mantener una reconstitución inmune óptima no solo para los objetivos primarios del tratamiento antirretroviral, sino también para la prevención de comorbilidades metabólicas, como ha sido documentado previamente (5, 6).

Por otro lado, se encontró que la obesidad es un factor de riesgo estadísticamente significativo para el desarrollo de hiperuricemia en hombres, cuadruplicando las probabilidades de padecerla (OR=4.15; IC95% 1.13-15.20; $p=0.033$). Este hallazgo es consistente con lo reportado por Rugera et al. en Uganda, quienes encontraron una asociación significativa entre obesidad e hiperuricemia en PVVIH (OR=2.50; IC95% 1.09-5.73; $p=0.030$) (32), así como con el estudio de Ortíz et al. en Guatemala, que documentó una fuerte asociación entre obesidad e hiperuricemia en esta población (OR=37.0; IC95% 1.01-2.08; $p<0.001$) (35). Los resultados encontrados para esta variable indican que la obesidad es un marcador clínicamente útil: uno de cada dos hombres con VIH y obesidad en esta cohorte presentaron hiperuricemia (VPP=47.1%). En contraste, el sobrepeso no mostró una asociación significativa, lo que difiere parcialmente de lo reportado por Rugera et al., quienes sí encontraron asociación con sobrepeso (OR=2.01; IC95% 1.01-4.00; $p=0.046$) (32). Esta discrepancia podría deberse a diferencias en las características de la población, el régimen de TAR utilizado o el tamaño muestral.

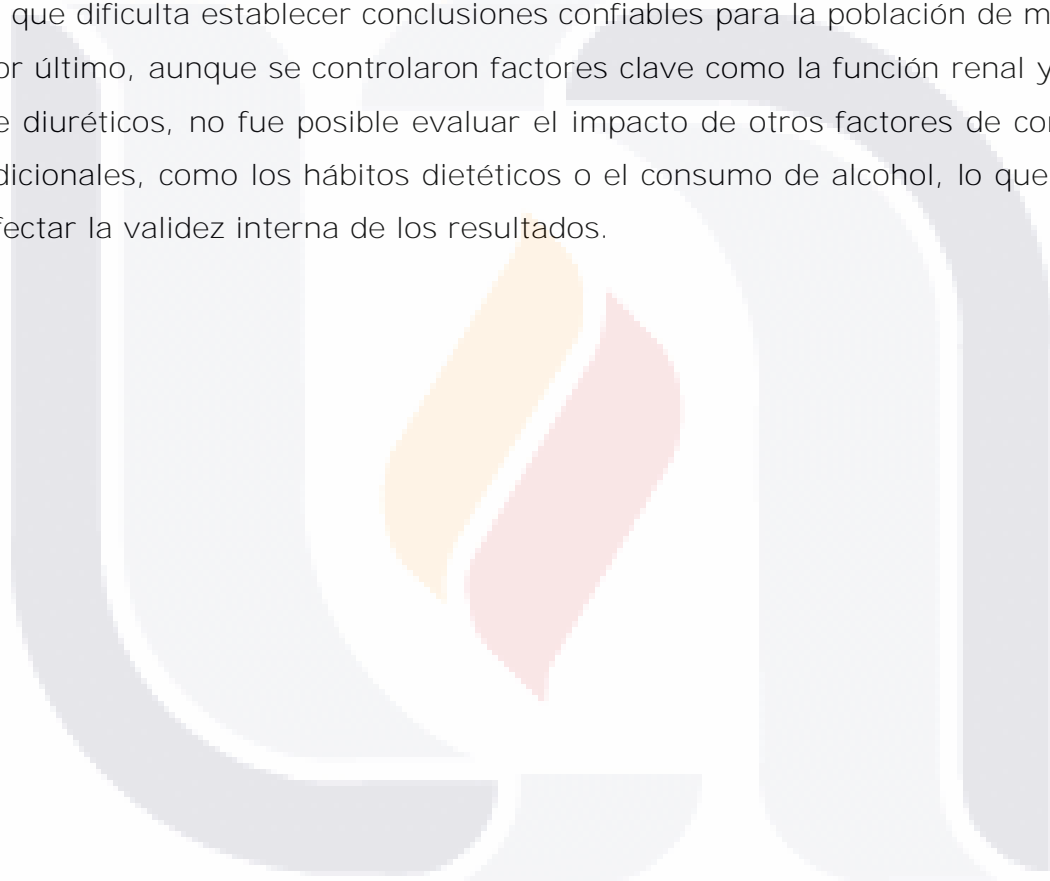
El análisis en la población de mujeres tuvo tendencias diferentes. Las mujeres con hiperuricemia tenían, en promedio, más edad, más años con diagnóstico de VIH y un peso notablemente mayor que sus contrapartes sin hiperuricemia. Los datos obtenidos muestran que la obesidad podría ser un factor de riesgo aún

más crítico en las mujeres, pero esta hipótesis requiere ser corroborada en estudios con un tamaño muestra adecuado.



Limitaciones

La interpretación de los resultados obtenidos en este estudio debe de tomarse con cautela debido a sus limitaciones. El diseño transversal impide establecer relaciones de causalidad por lo que no es posible determinar con exactitud si la obesidad precedió a la presencia hiperuricemia en este grupo. Además, la composición del grupo de estudio presenta un importante desbalance con un número mayor de hombres y un número reducido de mujeres con hiperuricemia, lo que dificulta establecer conclusiones confiables para la población de mujeres. Por último, aunque se controlaron factores clave como la función renal y el uso de diuréticos, no fue posible evaluar el impacto de otros factores de confusión adicionales, como los hábitos dietéticos o el consumo de alcohol, lo que podría afectar la validez interna de los resultados.



Conclusiones

A pesar de sus limitaciones, este estudio proporciona evidencia valiosa para la práctica clínica, permitiendo concluir que, en hombres con VIH bajo tratamiento con bictegravir y carga viral suprimida, la obesidad constituye el factor de riesgo más fuerte e independiente para el desarrollo de hiperuricemia, mostrando una capacidad predictiva clínicamente útil. También se observó una tendencia protectora prometedora asociada a recuentos de CD4 superiores a 500 **células/ μ l, lo que subraya los beneficios metabólicos** adicionales de una reconstitución inmune óptima. Estos hallazgos justifican una evaluación del riesgo diferencial según el sexo, recomendándose para la población masculina un enfoque de tamizaje dirigido específicamente a los pacientes con obesidad, dado que el sobrepeso por sí solo no demostró ser un criterio de selección efectivo.

Por último, se abre el paso a nuevos estudios prospectivos con cohortes más grandes y balanceadas que incluyan un número suficiente de mujeres, con el objetivo de confirmar estas asociaciones, establecer relaciones de causalidad y elucidar los mecanismos fisiopatológicos subyacentes, particularmente el papel de la inmunidad preservada como factor protector.

Glosario

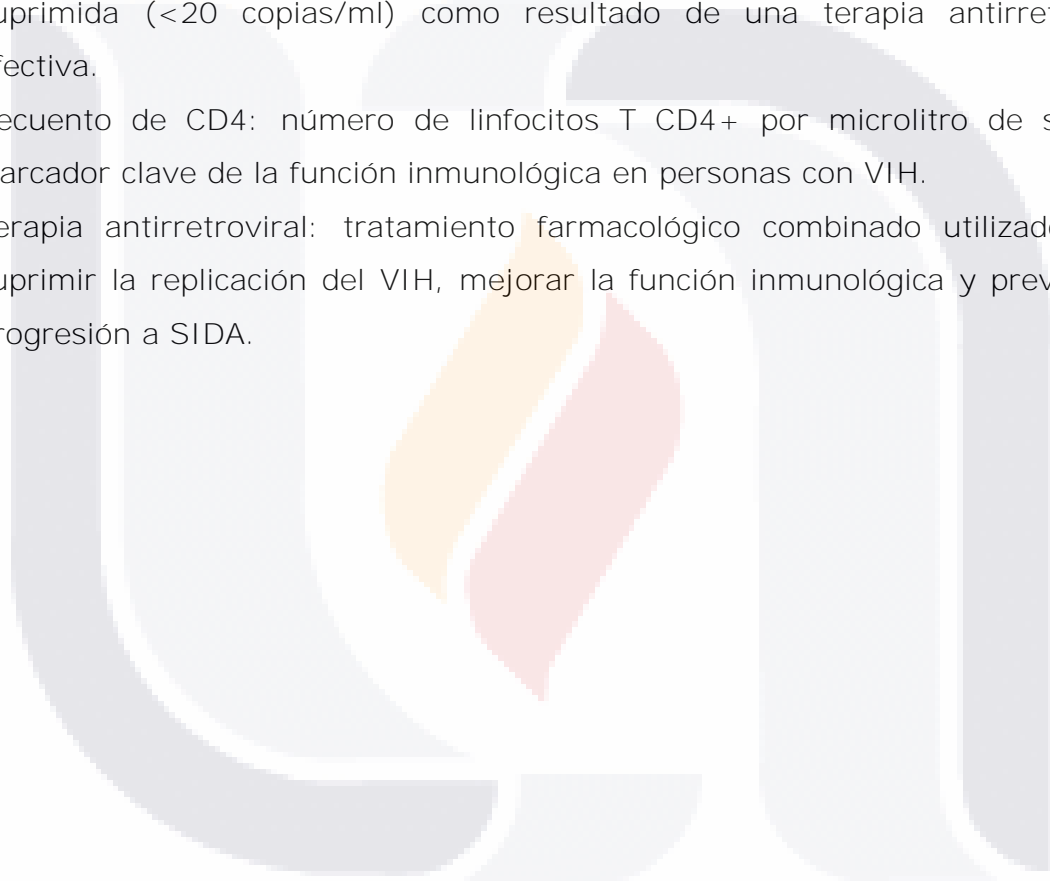
Ácido úrico: metabolito final del catabolismo de las purinas, derivado de la degradación de aminoácidos, la dieta o del ADN/ARN.

Hiperuricemia: trastorno metabólico caracterizado por niveles séricos elevados de ácido úrico en sangre. Se define como >7.0 mg/dl en hombres y >6.0 mg/dl en mujeres.

Control virológico: estado en el que la carga viral del VIH es indetectable o suprimida (<20 copias/ml) como resultado de una terapia antirretroviral efectiva.

Recuento de CD4: número de linfocitos T CD4+ por microlitro de sangre. Marcador clave de la función inmunológica en personas con VIH.

Terapia antirretroviral: tratamiento farmacológico combinado utilizado para suprimir la replicación del VIH, mejorar la función inmunológica y prevenir la progresión a SIDA.



Bibliografía

1. Armstrong, W. S., Guarner, J., Kraft, C. S., & Caliendo, A. M. (2016). Human Immunodeficiency Virus. *Microbiology spectrum*, 4(4), 10.1128/microbiolspec.DMIH2-0024-2015.
<https://doi.org/10.1128/microbiolspec.DMIH2-0024-2015>
2. van Heuvel, Y., Schatz, S., Rosengarten, J. F., & Stitz, J. (2022). Infectious RNA: Human Immunodeficiency Virus (HIV) Biology, Therapeutic Intervention, and the Quest for a Vaccine. *Toxins*, 14(2), 138.
<https://doi.org/10.3390/toxins14020138>
3. Woolhouse, M. E. J., & Brierley, L. (2018). Epidemiological characteristics of human-infective RNA viruses. *Scientific data*, 5, 180017.
<https://doi.org/10.1038/sdata.2018.17>
4. UNAIDS. (2024). Global HIV & AIDS statistics.
<https://www.unaids.org/en/resources/fact-sheet>
5. Shaw, G. M., & Hunter, E. (2012). HIV transmission. *Cold Spring Harbor perspectives in medicine*, 2(11), a006965.
<https://doi.org/10.1101/cshperspect.a006965>
6. Liu, M., He, K., Wu, Y., Yu, Q., Sun, N., Teng, X., Meng, X., Yuan, J., & Yang, H. (2024). Prevalence of, risk factors for, and target organ damage from metabolic syndrome among people living with HIV on ART: A cross-sectional analysis in Chongqing, China. *HIV Medicine*, 25(5), 529–539.
<https://doi.org/10.1111/hiv.13605>
7. Kuwabara, M., Hisatome, I., Ae, R., Kosami, K., Aoki, Y., Andres-Hernando, A., Kanbay, M., & Lanaspá, M. A. (2025). Hyperuricemia, A new cardiovascular risk. *Nutrition, metabolism, and cardiovascular diseases : NMCD*, 35(3), 103796. <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2024.103796>
8. Gherghina, M. E., Peride, I., Tiglis, M., Neagu, T. P., Niculae, A., & Checherita, I. A. (2022). Uric Acid and Oxidative Stress-Relationship with Cardiovascular, Metabolic, and Renal Impairment. *International journal of molecular sciences*, 23(6), 3188. <https://doi.org/10.3390/ijms23063188>

9. Du, L., Zong, Y., Li, H., Wang, Q., Xie, L., Yang, B., Pang, Y., Zhang, C., Zhong, Z., & Gao, J. (2024). Hyperuricemia and its related diseases: mechanisms and advances in therapy. *Signal transduction and targeted therapy*, 9(1), 212. <https://doi.org/10.1038/s41392-024-01916-y>
10. Kuwabara, M., Niwa, K., Hisatome, I., Nakagawa, T., Roncal-Jimenez, C. A., Andres-Hernando, A., Bjornstad, P., Jensen, T., Sato, Y., Milagres, T., Garcia, G., Ohno, M., Lanaspá, M. A., & Johnson, R. J. (2017). Asymptomatic Hyperuricemia Without Comorbidities Predicts Cardiometabolic Diseases: Five-Year Japanese Cohort Study. *Hypertension (Dallas, Tex. : 1979)*, 69(6), 1036–1044. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.116.08998>
11. Kuwabara, M., Hisatome, I., Niwa, K., Hara, S., Roncal-Jimenez, C. A., Bjornstad, P., Nakagawa, T., Andres-Hernando, A., Sato, Y., Jensen, T., Garcia, G., Rodriguez-Iturbe, B., Ohno, M., Lanaspá, M. A., & Johnson, R. J. (2018). Uric Acid Is a Strong Risk Marker for Developing Hypertension From Prehypertension: A 5-Year Japanese Cohort Study. *Hypertension (Dallas, Tex. : 1979)*, 71(1), 78–86. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.117.10370>
12. Borghi, C., Agnoletti, D., Cicero, A. F. G., Lurbe, E., & Virdis, A. (2022). Uric Acid and Hypertension: a Review of Evidence and Future Perspectives for the Management of Cardiovascular Risk. *Hypertension (Dallas, Tex. : 1979)*, 79(9), 1927–1936. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.122.17956>
13. Shah, S., Hindley, L., & Hill, A. (2021). Are New Antiretroviral Treatments Increasing the Risk of Weight Gain?. *Drugs*, 81(3), 299–315. <https://doi.org/10.1007/s40265-020-01457-y>
14. Gorwood, J., Bourgeois, C., Pourcher, V., Pourcher, G., Charlotte, F., Mantecon, M., Rose, C., Morichon, R., Atlan, M., Le Grand, R., Desjardins, D., Katlama, C., Fève, B., Lambotte, O., Capeau, J., Béréziat, V., & Lagathu, C. (2020). The Integrase Inhibitors Dolutegravir and Raltegravir Exert Proadipogenic and Profibrotic Effects and Induce Insulin Resistance in Human/Simian Adipose Tissue and Human Adipocytes. *Clinical infectious diseases : an official publication of the Infectious Diseases Society of America*, 71(10), e549–e560. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa259>

15. Koethe, J. R., Jenkins, C. A., Lau, B., Shepherd, B. E., Justice, A. C., Tate, J. P., Buchacz, K., Napravnik, S., Mayor, A. M., Horberg, M. A., Blashill, A. J., Willig, A., Wester, C. W., Silverberg, M. J., Gill, J., Thorne, J. E., Klein, M., Eron, J. J., **Kitahata, M. M., Sterling, T. R., ... North American AIDS Cohort Collaboration on Research and Design (NA-ACCORD) (2016)**. Rising Obesity Prevalence and Weight Gain Among Adults Starting Antiretroviral Therapy in the United States and Canada. *AIDS research and human retroviruses*, 32(1), 50–58. <https://doi.org/10.1089/aid.2015.0147>
16. GBD 2021 Risk Factors Collaborators (2024). Global burden and strength of evidence for 88 risk factors in 204 countries and 811 subnational locations, 1990-2021: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. *Lancet (London, England)*, 403(10440), 2162–2203. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(24\)00933-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(24)00933-4)
17. Koethe, J. R., Jenkins, C. A., Lau, B., Shepherd, B. E., Justice, A. C., Tate, J. P., Buchacz, K., Napravnik, S., Mayor, A. M., Horberg, M. A., Blashill, A. J., Willig, A., Wester, C. W., Silverberg, M. J., Gill, J., Thorne, J. E., Klein, M., Eron, J. J., **Kitahata, M. M., Sterling, T. R., ... North American AIDS Cohort Collaboration on Research and Design (NA-ACCORD) (2016)**. Rising Obesity Prevalence and Weight Gain Among Adults Starting Antiretroviral Therapy in the United States and Canada. *AIDS research and human retroviruses*, 32(1), 50–58. <https://doi.org/10.1089/aid.2015.0147>
18. Savinelli, S., Wrigley Kelly, N. E., Feeney, E. R., O'Shea, D. B., Hogan, A. E., Overton, E. T., Landay, A. L., & Mallon, P. W. (2022). Obesity in HIV infection: host-pathogen interaction. *AIDS (London, England)*, 36(11), 1477–1491. <https://doi.org/10.1097/QAD.0000000000003281>
19. Bourgi, K., Rebeiro, P. F., Turner, M., Castilho, J. L., Hulgán, T., Raffanti, S. P., Koethe, J. R., & Sterling, T. R. (2020). Greater Weight Gain in Treatment-naive Persons Starting Dolutegravir-based Antiretroviral Therapy. *Clinical infectious diseases : an official publication of the Infectious Diseases Society of America*, 70(7), 1267–1274. <https://doi.org/10.1093/cid/ciz407>
20. NAMSAL ANRS 12313 Study Group, Kouanfack, C., Mpoudi-Etame, M., Omgba Bassega, P., Eymard-Duvernay, S., Leroy, S., Boyer, S., Peeters, M.,

Calmy, A., & Delaporte, E. (2019). Dolutegravir-Based or Low-Dose Efavirenz-Based Regimen for the Treatment of HIV-1. *The New England journal of medicine*, 381(9), 816–826. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1904340>

21. Sax, P. E., Erlandson, K. M., Lake, J. E., Mccomsey, G. A., Orkin, C., Esser, S., Brown, T. T., Rockstroh, J. K., Wei, X., Carter, C. C., Zhong, L., Brainard, D. M., Melbourne, K., Das, M., Stellbrink, H. J., Post, F. A., Waters, L., & Koethe, J. R. (2020). Weight Gain Following Initiation of Antiretroviral Therapy: Risk Factors in Randomized Comparative Clinical Trials. *Clinical infectious diseases : an official publication of the Infectious Diseases Society of America*, 71(6), 1379–1389. <https://doi.org/10.1093/cid/ciz999>
22. Norwood, J., Turner, M., Bofill, C., Rebeiro, P., Shepherd, B., Bebawy, S., Hulgán, T., Raffanti, S., Haas, D. W., Sterling, T. R., & Koethe, J. R. (2017). Brief Report: Weight Gain in Persons With HIV Switched From Efavirenz-Based to Integrase Strand Transfer Inhibitor-Based Regimens. *Journal of acquired immune deficiency syndromes (1999)*, 76(5), 527–531. <https://doi.org/10.1097/QAI.0000000000001525>
23. Lake, J. E., Wu, K., Bares, S. H., Debroy, P., Godfrey, C., Koethe, J. R., McComsey, G. A., Palella, F. J., Tassiopoulos, K., & Erlandson, K. M. (2020). Risk Factors for Weight Gain Following Switch to Integrase Inhibitor-Based Antiretroviral Therapy. *Clinical infectious diseases : an official publication of the Infectious Diseases Society of America*, 71(9), e471–e477. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa177>
24. Gorwood, J., Bourgeois, C., Pourcher, V., Pourcher, G., Charlotte, F., Mantecon, M., Rose, C., Morichon, R., Atlan, M., Le Grand, R., Desjardins, D., Katlama, C., Fève, B., Lambotte, O., Capeau, J., Béréziat, V., & Lagathu, C. (2020). The Integrase Inhibitors Dolutegravir and Raltegravir Exert Proadipogenic and Profibrotic Effects and Induce Insulin Resistance in Human/Simian Adipose Tissue and Human Adipocytes. *Clinical infectious diseases : an official publication of the Infectious Diseases Society of America*, 71(10), e549–e560. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa259>

25. Rebeiro, P. F., Jenkins, C. A., Bian, A., Lake, J. E., Bourgi, K., Moore, R. D., Horberg, M. A., Matthews, W. C., Silverberg, M. J., Thorne, J., Mayor, A. M., Lima, V. D., Palella, F. J., Saag, M. S., Althoff, K. N., Gill, M. J., Wong, C., Klein, M. B., Crane, H. M., Marconi, V. C., ... Koethe, J. R. (2021). Risk of Incident Diabetes Mellitus, Weight Gain, and Their Relationships With Integrase Inhibitor-Based Initial Antiretroviral Therapy Among Persons With Human Immunodeficiency Virus in the United States and Canada. *Clinical infectious diseases : an official publication of the Infectious Diseases Society of America*, 73(7), e2234–e2242. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa1403>
26. Duncan, A. D., Goff, L. M., & Peters, B. S. (2018). Type 2 diabetes prevalence and its risk factors in HIV: A cross-sectional study. *PloS one*, 13(3), e0194199. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0194199>
27. Enriquez, R., Ssekubugu, R., Ndyababo, A., Marrone, G., Gigante, B., Chang, L. W., Reynolds, S. J., Nalugoda, F., Ekstrom, A. M., Sewankambo, N. K., Serwadda, D. M., & Nordenstedt, H. (2022). Prevalence of cardiovascular risk factors by HIV status in a population-based cohort in South Central Uganda: a cross-sectional survey. *Journal of the International AIDS Society*, 25(4), e25901. <https://doi.org/10.1002/jia2.25901>
28. Kaluba, L., Chikopela, T., Goma, F., Malambo, M., Mutale, W., Heimbürger, D. C., & Koethe, J. R. (2023). Vascular dysfunction and body mass index in African adults with HIV. *BMC cardiovascular disorders*, 23(1), 64. <https://doi.org/10.1186/s12872-023-03093-2>
29. Buendia, J., Sears, S., & Mgbere, O. (2022). Prevalence and risk factors of high cholesterol and triglycerides among people with HIV in Texas. *AIDS research and therapy*, 19(1), 43. <https://doi.org/10.1186/s12981-022-00467-y>
30. Maurice, J. B., Patel, A., Scott, A. J., Patel, K., Thursz, M., & Lemoine, M. (2017). Prevalence and risk factors of nonalcoholic fatty liver disease in HIV-monoinfection. *AIDS (London, England)*, 31(11), 1621–1632. <https://doi.org/10.1097/QAD.0000000000001504>
31. Ken-Opurum, J., Prajapati, G., Matos, J. E., Goswami, S., & Kumar, P. (2023). Body mass index and quality of life in people living with HIV. *AIDS*

care, 35(10), 1542–1554.

<https://doi.org/10.1080/09540121.2023.2185195>

32. Rugera, S. P., Mudondo, H., Tumusiime, J., Udu, R., Kiconco, R., Lumumba, S. A., & Bagenda, C. N. (2025). Association of obesity with hyperuricaemia among HIV-positive patients on antiretroviral therapy in South-Western Uganda. *African journal of laboratory medicine*, 14(1), 2565. <https://doi.org/10.4102/ajlm.v14i1.2565>
33. Waritu, N. C., Nair, S. K. P., Usure, R. E., & Jemal, M. (2024). Serum uric acid and high-sensitivity C-reactive protein levels among people living with HIV on dolutegravir and ritonavir-boosted atazanavir-based antiretroviral therapy: a comparative cross-sectional study. *Frontiers in medicine*, 11, 1370725. <https://doi.org/10.3389/fmed.2024.1370725>
34. Mutinye Kwesiga, J., Nkongwe, R., Namanda, B., Nabwana, M., & Baluku, J. B. (2025). Prevalence and factors associated with hyperuricemia among people living with HIV in Uganda: a cross-sectional study at a tertiary hospital in Uganda. *Therapeutic advances in infectious disease*, 12, 20499361251347698. <https://doi.org/10.1177/20499361251347698>
35. Ortiz, D. W., Marroquin, H. E., Larson, L., Franco, K. B., Spec, A., Melendez, J. R., Pinzón, R., Samayoa, A. J., Mejia-Chew, C., & O Halloran, J. A. (2022). Metabolic syndrome in people with HIV from Guatemala: analysis of components and risk factors. *International journal of STD & AIDS*, 33(11), 987–994. <https://doi.org/10.1177/09564624221119321>

Anexos


CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad	Marzo 2025	Abril 2025	Mayo 2025	Junio 2025	Julio 2025	Agosto 2025	Septiembre 2025	Octubre 2025	Noviembre 2025	Diciembre 2025	Enero 2026
Título / Pregunta de investigación	X										
Marco teórico		x									
Revisión bibliográfica			x								
Diseño del protocolo			x								
Justificación			x								
Planteamiento del problema			x								
Objetivos				x							
Hipótesis					x						
Material y métodos						x					
Aspectos éticos						x					
Recursos, financiamiento y factibilidad						x					
Anexos							x				
Carta de no inconveniente							x				
Registro a SIREL CIS							x				
Análisis de la información								x			


Interpretación de los resultados										x		
Discusión											x	
Conclusiones												x
Envío del proyecto de investigación y conclusiones												x




CARTA DE EXCEPCIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO



Gobierno de México



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL



Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada en Aguascalientes
Hospital General de Zona No.3
Coordinación de Educación e Investigación en Salud

Jesús María, Aguascalientes a 20 de agosto de 2025
Asunto: **Carta de excepción de consentimiento informado**

Dra. Virginia Verónica Aguilar Mercado
Presidenta del Comité de Ética en Investigación
Delegación Aguascalientes
Presente

Para dar cumplimiento a las disposiciones legales nacionales en materia de investigación en salud, solicité al Comité de Ética en Investigación del Hospital General de Zona No. 3 que se apruebe la excepción de la carta de consentimiento informado debido a que el protocolo de investigación **"Sobrepeso/obesidad como factor de riesgo para el desarrollo de hiperuricemia en pacientes que viven con VIH en control virológico del Hospital General de Zona No. 3 del IMSS Aguascalientes"** es una propuesta de investigación sin riesgo que implica la recolección de los siguientes datos ya contenidos en los expedientes clínicos:

1. Edad
2. Sexo
3. Peso
4. Talla
5. Presión arterial sistólica
6. Presión arterial diastólica
7. Tiempo de diagnóstico de VIH
8. Tratamiento antirretroviral actual
9. Recuento de linfocitos CD4
10. Carga viral
11. Antecedente de diabetes tipo 2
12. Antecedente de hipertensión arterial sistémica
13. Antecedente de enfermedad renal crónica
14. Antecedente de trastorno neoplásico activo
15. Niveles de colesterol total
16. Niveles de triglicéridos
17. Niveles de ácido úrico
18. Antecedente de gota
19. Tratamiento de gota
20. Uso de diuréticos de asa o tiazídicos

MANIFIESTO DE CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCIÓN DE DATOS en apego a las disposiciones legales de protección de datos personales, me comprometo a recopilar sólo la información que sea necesaria

Prolongación General Ignacio Zaragoza N°905 Ejido de Jesús María, C.P. 20908, Jesús María, Aguascalientes. Tel: 4491535900 Ext. 41620 www.imss.gob.mx



para la investigación y esté contenida en el expediente clínico y/o base de datos disponible, así como codificarla para imposibilitar la identificación del paciente, resguardar, mantener la confidencialidad de esta y no hacer mal uso o compartirla con personas ajenas a este protocolo.

La información recabada será utilizada exclusivamente para la realización del protocolo **"Sobrepeso/obesidad como factor de riesgo para el desarrollo de hiperuricemia en pacientes que viven con VIH en control virológico del Hospital General de Zona No. 3 del IMSS Aguascalientes"** cuyo propósito es el producto de la realización de tesis.

Esta información será resguardada por 5 años conforme dicta la NOM-004-SSA3-2012 en su apartado 5.4.

Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se procederá acorde a las sanciones que procedan de conformidad con lo dispuesto en las disposiciones legales en materia de investigación en salud vigentes y aplicables.

Investigador principal:

Nombre: María del Carmen López Rentería

Categoría: Médico No Familiar. Médico adscrito en medicina interna

Zona de adscripción: Hospital General de Zona No. 3 Jesús María

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'M. del C. López Rentería', is placed over the text of the principal investigator's details.

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Identificador de participante: _____							
HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS SOBREPESO/OBESIDAD COMO FACTORES DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE HIPERURICEMIA EN PACIENTES QUE VIVEN CON VIH EN CONTROL VIROLÓGICO DEL HOSPITAL GENERAL DE ZONA NO. 3 DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL DELEGACIÓN AGUASCALIENTES							
Nombre			Edad		Sexo	Hombre () Mujer ()	NSS
Peso		Talla		IMC		PAS	PAD
Tiempo diagnóstico VIH				Terapia antirretroviral			
Antecedente DT2	Sí () No ()	Antecedente HAS	Sí () No ()	Colesterol total		Triglicéridos	
Antecedente de ERC	Sí () No ()	Cáncer activo	Sí () No ()	Recuento de CD4		Carga viral	
Niveles ácido úrico		Antecedente de gota	Sí () No ()	Tratamiento o gota	Sí () No ()	¿Cuál?	
Uso de diuréticos	Sí () No ()	¿Cuál?	Hiperuricemia			Sí () No ()	

- Nombre del paciente: se deberá registrar el nombre completo comenzado por apellidos
- Edad: se registrará la edad señalada en el expediente
- Sexo: se marcará como hombre o mujer de acuerdo a lo señalado en el expediente
- Número de seguridad social (NSS): se registrará el número de seguridad social señalado en el expediente
- Peso: se registrará el peso en kilogramos señalado en el expediente
- Talla: se registrará la talla en metros señalado en el expediente
- Índice de masa corporal (IMC): se registrará el IMC calculado a través del peso y talla señalados en el expediente

- Presión arterial sistólica (PAS): se registrará la presión arterial sistólica señalado en el expediente
- Presión arterial sistólica (PAD): se registrará la presión arterial diastólica señalado en el expediente
- Fecha de diagnósticos VIH: se registrará la fecha del diagnóstico señalado en el expediente
- Terapia antirretroviral: se registrará la terapia del paciente señalada en el expediente
- Antecedente de diabetes tipo 2 (DT2): se registrará si existe antecedente de DT2 señalado en el expediente
- Antecedente de hipertensión arterial sistémica (HAS): se registrará si existe antecedente de HAS señalado en el expediente
- Antecedente de enfermedad renal crónica (ERC): se registrará si existe antecedente de ERC estadios III, IV o V por KDIGO en el expediente
- Cáncer activo: se registrará si padece un proceso neoplásico activo
- Niveles del colesterol HDL: se registrará los niveles de colesterol de lipoproteínas de alta densidad (HDL) de la última cita de la consulta externa reportados en expediente
- Niveles de triglicéridos: se registrará los niveles de triglicéridos de la última cita de la consulta externa reportados en expediente
- Niveles de ácido úrico: se registrará los niveles de ácido úrico de la última cita de la consulta externa reportados en expediente
- Carga viral: se registrará la última carga viral registrada en el expediente
- Recuento de linfocitos CD4: se registrará el último recuento de linfocitos CD4 en el expediente
- Antecedente de gota: se registrará si existe antecedente de gota señalado en el expediente
- Tratamiento de gota: se registrará si existe tratamiento de gota señalado en el expediente