



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**SECRETARÍA DE SALUD
HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO
“DR. EDUARDO LICEAGA”
SERVICIO DE REUMATOLOGÍA**

**FENOTIPO DE GOTA Y SU ASOCIACIÓN CON RIESGO CARDIOVASCULAR
ESTIMADO A 10 AÑOS: DATOS DE LA COHORTE GRESGO EN MÉXICO**

TESIS

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN REUMATOLOGÍA**

P R E S E N T A:

DR. CARLOS ANDRÉS PRADO ANAYA

ASESOR DE TESIS

DRA. NORA JANITIZIA VÁZQUEZ-MELLADO CERVANTES
INVESTIGADOR D INSHAE, SERVICIO DE REUMATOLOGÍA, HOSPITAL
GENERAL DE MÉXICO

DRA. LETICIA LINO PÉREZ
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE REUMATOLOGÍA, UNAM

Ciudad de México, 03 de Agosto de 2018



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

CONTENIDO	
AGRADECIMIENTOS	1
ABREVIATURAS	2
RESUMEN	3
INTRODUCCIÓN	5
<hr/>	
JUSTIFICACIÓN	6
OBJETIVOS	7
OBJETIVO GENERAL	7
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	7
HIPÓTESIS	7
MATERIAL Y MÉTODOS	7
<hr/>	
TIPO DE ESTUDIO	8
POBLACIÓN EN ESTUDIO Y TAMAÑO DE LA MUESTRA	8
CRITERIOS DE INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN Y ELIMINACIÓN	8
VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICIÓN	9
RECOLECCIÓN DE DATOS Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	10
IMPLICACIONES ÉTICAS DEL ESTUDIO	11
RESULTADOS	11
<hr/>	
DISCUSIÓN	13
<hr/>	
CONCLUSIONES	15
<hr/>	
REFERENCIAS	16
<hr/>	
ANEXO I TABLAS	21
<hr/>	

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Principales características de los pacientes con gota, visita basal.21

Tabla 2 Comparación de las características del síndrome metabólico y el fenotipo de gota22

Tabla 3 Riesgo cardiovascular por Framingham Risk Score y ACC/AHA 2013 en pacientes con gota no tofácea y gota tofácea23

Tabla 4a Comparación de las características de la gota en la basal entre los grupos con bajo y alto riesgo cardiovascular para ACC/AHA 201324

Tabla 4b Comparación de las características de la gota en la basal entre los grupos con riesgo cardiovascular bajo, intermedio y alto según FRS-CHD.....25

AGRADECIMIENTOS

A Dios por permitirme llegar hasta donde estoy.

A mis padres por su inalcanzable apoyo y amor, porque sin ellos esto no sería posible.

A mis maestros y médicos adscritos por conducirme hacia la ruta correcta.

A la Dra. Vázquez-Mellado por su incondicional apoyo y enseñanzas.

ABREVIATURAS

ACR: American College of Rheumatology (Colegio Americano de Reumatología)

ACC/AHA: American College of Cardiology/American Heart Association

CGD: Clinical Gout Diagnosis

DM2: Diabetes mellitus

EULAR: European League Against Rheumatism (Liga Europea contra el Reumatismo)

FRS-CHD: Framingham Risk Score/ Coronary Heart Disease

GRESGO: Grupo de Estudio de Gota

IMC: Índice de Masa Corporal

MDRD: Modified Diet in Renal Disease

TFG: Tasa de Filtrado Glomerular

FENOTIPO DE GOTA Y SU ASOCIACIÓN CON RIESGO CARDIOVASCULAR ESTIMADO A 10 AÑOS: DATOS DE LA COHORTE GRESGO EN MÉXICO

Resumen

Objetivo: Evaluar el riesgo cardiovascular a través de las escalas de Framingham y ASCVD en la visita basal en una cohorte de pacientes con gota que asisten a un servicio de Reumatología por primera vez, además de determinar su posible asociación con los datos relacionados con la gota, la gravedad y las variables funcionales.

Métodos: Pacientes de la cohorte GRESGO de Julio de 2010 a Octubre de 2017. Se incluyeron datos del nivel socioeconómico y educativo, datos demográficos, enfermedades asociadas relacionadas con el síndrome metabólico y discapacidad evaluada mediante el Cuestionario de Evaluación de la Salud (HAQ). Los pacientes se dividieron según el riesgo cardiovascular con dos escalas de riesgo cardiovascular: FRS-CHD y ASCVD.

Resultados: La mayoría (97%) eran hombres con una edad promedio de 47 ± 13 años. 45% de los sujetos cumplió con los criterios de ATP III para síndrome metabólico, 60% tenía gota tofácea y 13 ± 10 años de evolución de la enfermedad. 47% de los pacientes con gota tofácea tenían síndrome metabólico y 36% de este grupo eran hipertensos. Se encontró un riesgo cardiovascular estimado a 10 años elevado en 7.8% y 21% con FRS-CHD y ACC/AHA 2013, respectivamente. Los pacientes con riesgo alto según FRS-CHD tuvieron menor nivel educativo y mayor edad. La mayoría de las características clínicas de la gota fueron similares entre las categorías de riesgo ACC/AHA 2013 y FRS-CHD. El análisis multivariado

adicional controlado por el IMC y las características clínicas de la gravedad de la gota no revelaron factores de riesgo independientes adicionales para la presencia de gota grave o riesgo cardiovascular estimado a 10 años. El análisis bivariado mostró que los pacientes con gota tofácea eran más jóvenes al inicio, tenían un nivel educativo más bajo, mayor frecuencia de hipertensión, una TFG baja (<60 ml / min) y una mayor duración de la enfermedad al inicio del estudio.

Conclusiones: Los pacientes con gota tienen mayor riesgo cardiovascular a 10 años de acuerdo a las escalas evaluadas. Los pacientes evaluados por Framingham tenían menor nivel educativo y mayor edad. La mayor frecuencia de los pacientes con síndrome metabólico eran del fenotipo de la gota tofácea, más jóvenes y con mayor duración de la enfermedad, bajo nivel de escolaridad y tasa de filtrado glomerular disminuida.

Palabras clave: gota tofácea, gota no tofácea, FRS-CHD, ACC/AHA, síndrome metabólico, tasa de filtrado glomerular

FENOTIPO DE GOTA Y SU ASOCIACIÓN CON RIESGO CARDIOVASCULAR ESTIMADO A 10 AÑOS: DATOS DE LA COHORTE GRESGO EN MÉXICO

INTRODUCCIÓN

La gota es la enfermedad articular inflamatoria más frecuente, afecta alrededor del 3% de la población en Estados Unidos de América (1); en América Latina, la prevalencia estimada es entre 0.3% y 2.9% de la población según los últimos estudios COPCORD de 2011 y 2016. (2,3)

En nuestra clínica, alrededor del 40% de los pacientes con gota tienen síndrome metabólico y el 90% de ellos al menos una de las entidades asociadas (obesidad, hipertensión, hiperglucemia o diabetes, dislipidemia), según datos previos de nuestro grupo (4,5). Nuestros datos son similares a informes previos de síndrome metabólico en pacientes con gota, por ejemplo, el estudio NHANES III en el que alrededor del 60% de los pacientes con gota en EUA tenían síndrome metabólico (6) en quienes las enfermedades asociadas aumentan el riesgo cardiovascular. (7)

La gota por sí misma es un factor de riesgo independiente para enfermedad cardiovascular y todas las causas de mortalidad en la población general. En un análisis del conjunto de datos del estudio de cohorte de Framingham, los pacientes con gota experimentaron hasta 60 veces más enfermedades coronarias y una

incidencia dos veces mayor de angina de pecho en comparación con aquellos sin gota. (8)

Los pacientes con gota atendidos en nuestro servicio frecuentemente tienen gota grave, daño estructural, episodios frecuentes de oligo o poliartritis y con frecuencia enfermedades asociadas (insuficiencia renal crónica, insuficiencia cardíaca o síndrome metabólico) que afectan el pronóstico y la función a largo plazo (9,10). Se asocia con discapacidad, ausentismo laboral y aumenta la mortalidad cardiovascular y general.

JUSTIFICACIÓN

La enfermedad cardiovascular es la principal causa de morbilidad en todo el mundo. El riesgo en pacientes con gota está bien establecido; las recomendaciones de EULAR (Liga Europea contra el Reumatismo) incluyen el diagnóstico precoz o la detección de factores de riesgo cardiovascular desde la primera evaluación de estos pacientes para prevenir, evaluar y modificar el riesgo. El riesgo cardiovascular estimado según el puntaje de Framingham y otros puntajes publicados, evalúa la probabilidad de sufrir un evento cardiovascular en los próximos 10 años. (11-14)

OBJETIVO GENERAL

Evaluar el riesgo cardiovascular a través de las escalas de Framingham y ASCVD en la visita basal en una cohorte de pacientes con gota que asisten a un servicio de Reumatología por primera vez.

OBJETIVO ESPECÍFICO:

Determinar la asociación con los datos relacionados con la gota, gravedad y variables funcionales.

HIPÓTESIS

No amerita por tratarse de un estudio descriptivo.

MATERIAL Y MÉTODOS

El Grupo de Estudio de Gota (GRESGO) es una cohorte dinámica que comenzó en 2010 en el servicio de Reumatología del Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga. Todos los pacientes que asisten a nuestra clínica de gota desde 2010, fueron invitados a participar y firmaron consentimiento informado. Los criterios de inclusión fueron el diagnóstico de gota según los criterios de CGD (15) y retrospectivamente, los criterios de clasificación de Colegio Americano de Reumatología (ACR) y la Liga Europea contra el Reumatismo (EULAR) (16). Se excluyó a los pacientes que se negaron a participar en el estudio o que tenían datos incompletos en el expediente clínico.

En la evaluación basal, registramos datos demográficos, clínicos y bioquímicos relacionados con la gota y las enfermedades asociadas, el tratamiento previo y el actual. El número de articulaciones dolorosas, inflamadas y con limitación al movimiento así como los ataques agudos de gota en los últimos 6 meses.

La gota tofácea o no tofácea se consideró según la presencia de nódulos subcutáneos considerados como tofos (examen físico realizado por el reumatólogo responsable).

El síndrome metabólico y sus componentes se consideraron según los criterios y definiciones de ATP III: obesidad (cintura ≥ 88 cm en mujeres o ≥ 102 cm en hombres); dislipidemia (colesterol de lipoproteínas de alta densidad (HDL-C) ≥ 40 mg/dL en hombres o ≥ 50 mg/dL en mujeres y triglicéridos ≥ 150 mg/dL); hiperglucemia definida como glucosa en ayuno ≥ 110 mg/dL o diabetes mellitus tipo 2 (DM2); hipertensión ($\geq 130/85$ mmHg o si están bajo tratamiento) (17).

Se incluyeron las variables bioquímicas: glucosa, urea, creatinina, ácido úrico, colesterol total y sus fracciones, triglicéridos. La tasa de filtración glomerular (TFG) se determinó mediante la prueba de depuración de creatinina de 24 horas y utilizando la fórmula de MDRD ($TFG = 186 \times (\text{creatinina})^{-1.154} \times (\text{edad})^{-0.203}$ (o $\times 0.742$ en mujeres). Se determinó insuficiencia renal crónica cuando el FG era ≤ 60 ml/min/1,73 m² (18). Se consideró dislipidemia cuando el paciente tenía hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia y/o HDL-C bajo según las definiciones anteriores.

La evaluación inicial también incluyó: HAQ (cuestionario de evaluación de salud) previamente validado para gota (19), escala visual análoga (EVA) para el dolor y EVA para estado general de salud y la evaluación general del médico.

La puntuación de riesgo cardiovascular de Framingham incluye: edad, valores de colesterol total y de alta densidad, presión arterial sistólica, tratamiento de la hipertensión arterial, tabaquismo activo y el diagnóstico de diabetes mellitus. Se ha establecido para grupos de 20 a 79 años y evalúa el riesgo cardiovascular a través de algoritmos que predicen eventos cardiovasculares individuales (enfermedad coronaria, infarto, enfermedad arterial periférica e insuficiencia cardíaca) (20). De acuerdo con estos algoritmos, los pacientes se clasifican como pacientes de bajo riesgo (<10%) con un factor de riesgo cardiovascular, sin diabetes ni eventos previos; moderado: 10-19% pacientes con 2 factores de riesgo cardiovascular, sin diabetes o eventos previos; y alto riesgo >20% pacientes con eventos cardiovasculares previos/diabetes y riesgo muy alto, >30%, pacientes con diabetes y enfermedad cardiovascular manifiesta.

(<https://reference.medscape.com/calculator/framingham-cardiovascular-disease-risk>)(21).

La escala ASCVD estima el riesgo cardiovascular a 10 años en poblaciones afroamericanas y caucásicas de entre 40 y 79 años de edad. Utiliza los siguientes parámetros: sexo, raza, colesterol total y HDL, cifras de presión arterial sistólica y diastólica, tratamiento de la hipertensión, diabetes mellitus o si son fumadores actuales. El riesgo cardiovascular a 10 años es una probabilidad compuesta de eventos definidos como el riesgo de desarrollar un evento de aterosclerosis definido como infarto de miocardio no mortal, muerte por enfermedad coronaria, evento vascular cerebral fatal o no fatal durante un período de 10 años; el riesgo

estimado se expresa como probabilidad e intervalos de confianza del 95%. Calculamos el logaritmo natural de edad, colesterol total y HDL, presión arterial sistólica; estos valores se multiplican por el coeficiente de la ecuación para el grupo de raza / género específico del individuo obtenido de la siguiente página web (<http://www.cvriskcalculator.com/>) (22)

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Las variables continuas se expresan como la media y la desviación estándar o la mediana y el rango intercuartil según la distribución normal o no normal, respectivamente. Las variables categóricas establecidas como números y porcentajes. La prueba para la comparación de variables numéricas se realizó con la prueba t de Student, adicionalmente se compararon variables categóricas con el uso de la prueba de chi cuadrada de Pearson. Se realizó un análisis de regresión logística múltiple para determinar qué variables obtenidas de la evaluación cardiovascular se asociaron con la presencia de gota grave y se expresó la asociación de la fuerza como razón de momios ajustada y sin ajustar (OR) e intervalos de confianza del 95%. Se aplicó el análisis de regresión múltiple utilizando la selección por pasos para las características clínicas de la gota en la línea basal para identificar las variables independientes y su contribución para la varianza del riesgo estimado a 10 años. Además, el riesgo estimado a 10 años con algoritmos validados actuales, el puntaje obtenido es una variable probabilística expresada como la proporción de sujetos en categorías de riesgo específicas. Un

valor de p de dos colas <0.05 se consideró estadísticamente significativo en todos los análisis. El análisis estadístico se realizó con el software STATA SE 11.1.

IMPLICACIONES ÉTICAS DEL ESTUDIO:

El estudio fue aprobado por el comité de Investigación y de Ética del Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga. Se consideró un estudio sin riesgo ya que se utilizaron técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y revisión de las variables incluidas en un instrumento de registro de datos en los que se identificó al paciente únicamente con fines estadísticos para evaluación. Todos los pacientes firmaron carta de consentimiento informado.

RESULTADOS

Desde julio de 2010 hasta octubre de 2017 se incluyeron los datos de 500 pacientes con gota en la cohorte, el 46% de ellos tenían diagnóstico de gota establecido por la presencia de cristales de urato monosódico. La mayoría (97%) eran hombres con una edad promedio de 47 ± 13 años. El 45% de los sujetos cumplieron los criterios de ATP III para síndrome metabólico, el 60% tuvo gota tofácea y 13 ± 10 años de duración de la enfermedad, las características basales y los factores de riesgo cardiovascular de toda la población se describen en la tabla 1.

El 47% de los pacientes con gota tofácea tenían síndrome metabólico y el 36% de este grupo eran hipertensos. Se encontró un riesgo cardiovascular estimado a 10 años elevado en 7.8% y 21% con FRS-CHD y ACC/ AHA 2013, respectivamente.

El análisis bivariado mostró que los pacientes con gota tofácea eran más jóvenes al inicio, tenían un nivel educativo más bajo, una frecuencia más alta de hipertensión, una TFG baja (<60 ml/min) y una mayor duración de la enfermedad al inicio del estudio. El análisis de regresión logística multivariante demostró los siguientes factores de riesgo independientes para la gota tofácea: edad al inicio (≤ 40 años), [OR = 2.18 (IC 95% = 1.186 - 3.774), $p = 0.01$]; TFG <60 ml / min / 1.73m^2 , IMC [OR = 1.816 (IC 95% = 1.05-3.12), $p = 0.031$]

Características clínicas de la gota y capacidad predictiva para el riesgo estimado a 10 años.

Los pacientes con riesgo alto según FRS-CHD tuvieron menor nivel educativo y mayor edad. La mayoría de las características clínicas de la gota fueron similares entre las categorías de riesgo ACC/AHA 2013 y FRS-CHD. (Tabla 4a y 4b). El análisis de regresión lineal multivariante mostró que los años de educación formal tenían capacidad predictiva para el riesgo estimado a 10 años: para ASCVD [$R^2 = 0.037$ ($p=0.010$); coeficiente $\beta = -0.180$ ($p = 0.10$)] y FRS-CHD [$R^2 = 0.037$ ($p < 0.01$); coeficiente $\beta = -0.363$, ($p < 0.01$)]. El análisis multivariado adicional

controlado por el IMC y las características clínicas de la gravedad de la gota no revelaron factores de riesgo independientes adicionales para la presencia de gota grave o riesgo cardiovascular estimado a 10 años.

DISCUSIÓN

Este estudio demuestra que los pacientes con gota tofácea cumplen en la mayoría de los casos los criterios diagnósticos para síndrome metabólico, tienen en promedio 10 años de evolución de la enfermedad. Hasta el 68% de los pacientes de este grupo tienen mayor riesgo cardiovascular a 10 años de acuerdo a FRS-CHD (20), en comparación con el 21% de los pacientes por ASCVD (22) sin embargo, no hubo significancia estadística al comparar ambas escalas entre sí.

Por otra parte, la hipertensión arterial fue un parámetro constante hasta en el 36% de los pacientes con gota tofácea con significancia estadística que se ha evaluado en diferentes trabajos en los que se indica que los niveles persistentemente altos de ácido úrico son un marcador para el desarrollo de hipertensión arterial probablemente relacionados con alteraciones en la fisiología renal. (23)

En nuestro estudio se encontró adicionalmente que los pacientes con riesgo cardiovascular alto de acuerdo a FRS-CHD tienen menor grado de escolaridad y mayor edad al inicio de la enfermedad; asimismo los años de educación formal

tienen mayor capacidad predictiva en el riesgo cardiovascular a 10 años tanto para FRS-CHD como ASCVD.

Es conocido en estudios previos que los pacientes con gota atendidos en nuestro centro tienen formas más graves de la enfermedad (9) con mayor daño estructural y enfermedades asociadas, entre estas síndrome metabólico y enfermedad cardiovascular.

Probablemente la epidemia de síndrome metabólico a la que nos enfrentamos actualmente se encuentra en relación a la limitación en el acceso a la educación formal lo que favorece el sedentarismo y la aparición de enfermedades metabólicas y cardiovasculares con mayor frecuencia.

CONCLUSIONES

Los pacientes con gota tienen mayor riesgo cardiovascular a 10 años de acuerdo a las escalas evaluadas en este estudio. Los pacientes evaluados por Framingham tenían menor nivel educativo y mayor edad, el resto de datos clínicos asociados a la gota no reveló otros factores de riesgo cardiovascular a 10 años. La mayor frecuencia de los pacientes con síndrome metabólico eran del fenotipo de la gota tofácea, la mayoría jóvenes con mayor duración de la enfermedad, bajo nivel de escolaridad y tasa de filtrado glomerular disminuida.

REFERENCIAS

1. Helmick CG, Felson DT, Lawrence RC, Gabriel S, Hirsch R, Kwoh CK, Liang MH, Kremers HM, Mayes MD, Merkel PA, Pillemer SR, Reveille JD, Stone JH; National Arthritis Data Workgroup. Arthritis Rheum. 2008; 58(1):15-25.
2. Alvarez-Nemegyei J, Pelaez-Ballestas I, Sanin LH, Cardiel MH, Ramírez-Angulo A, Goycochea-Robles M-V. Prevalence of Musculoskeletal Pain and Rheumatic Diseases in the Southeastern Region of Mexico. A COPCORD-Based Community Survey. J Rheumatol Suppl 2011;86(0):21–5.
3. Pelaez-Ballestas I. Epidemiology of Rheumatic Diseases and Social Determinants in Latinamerica 2016 ACR/AHRP Anual Meeting Washington DC.
4. Kuo CF, Grainge MJ, Zhang W, Doherty M. Global epidemiology of gout: prevalence, incidence and risk factors. Nat Rev Rheumatol. 2015; 11(11):649-62.
5. Vázquez-Mellado J, García CG, Vázquez SG, Medrano G, Ornelas M, Alcocer L, Márquez A, Burgos-Vargas R. Metabolic syndrome and ischemic heart disease in gout. J Clin Rheumatol 2004; 10(3):105-109.

6. Choi HK, Ford ES, Li C, Curhan G. Prevalence of the metabolic syndrome in patients with gout: the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *Arthritis Rheum* 2007; 57(1):109-15.
7. Hjortnaes J, Algra A, Olijhoek J, Huisman M, Jacobs J, van der Graaf Y, et al. Serum uric acid levels and risk for vascular diseases in patients with metabolic syndrome. *J Rheumatol* 2007; 34:1882-7.
8. Abbott RD, Brand FN, Kannel WB, Castelli WP. Gout and coronary heart disease: the Framingham study. *J Clin Epidemiol* 1988; 41:237-42.
9. López López CO, Lugo EF, Álvarez-Hernández E, Peláez-Ballestas I, Burgos-Vargas R, Vázquez-Mellado J. Severe tophaceous gout and disability: changes in the past 15 years. *Clin Rheumatol* 2017.
10. García-Méndez S, Rivera-Bahena CB, Montiel-Hernández JL, Xibillé-Friedmann D, Álvarez-Hernández E, Peláez-Ballestas I, Burgos-Vargas R, Vázquez-Mellado J. A prospective follow-up of adipocytokines in cohort Patients with Gout: Association with Metabolic Syndrome but not with Clinical Inflammatory Findings: Strobe-Compliant Article. *Medicine* 2015; 94(26):e935.

11. D'Agostino RB Sr, Vasan RS, Pencina MJ, Wolf PA, Cobain M, Massaro JM, Kannel WB. Circulation. 2008; 117(6):743-53.
12. Alcocer LA, Lozada O, Fanghänel G, Sánchez-Reyes L, Campos-Franco E. Estratificación del riesgo cardiovascular global. Comparación de los métodos Framingham y SCORE en población mexicana del estudio PRIT. Cir Cir 2011; 79:168-174.
13. Richette P, Doherty M, Pascual E, Barskova V, Becce F, Castañeda-Sanabria J, Coyfish M, Guillo S, Jansen TL, Janssens H, Lioté F, Mallen C, Nuki G, Pérez-Ruiz F, Pimentao J, Punzi L, Pywell T, So A, Tausche AK, Uhlig T, Zavada J, Zhang W, Tubach F, Bardin T. 2016 updated EULAR evidence-based recommendations for the management of gout. Ann Rheum Dis 2017; 76: 29-42.
14. D'Agostino RB Sr, Grundy S, Sullivan LM, Wilson P; CHD Risk Prediction Group. Validation of the Framingham coronary heart disease prediction scores: results of a multiple ethnic groups investigation. JAMA 2001;286(2):180-7
15. Vázquez-Mellado J, Hernández-Cuevas CB, Álvarez-Hernández E, Ventura-Ríos, Peláez-Ballestas I, Casasola-Vargas J, García-Méndez S,

- Burgos-Vargas R. The diagnostic value of the proposal for clinical gout diagnosis (CGD). *Clin Rheumatol* 2012;31(3):429-34
16. Neogi T, Jansen TL, Dalbeth N, Fransen J, Schumacher HR, Berendsen D, Brown M, Choi H, Edwards NL, Janssens HJ, Lioté F, Naden RP, Nuki G, Ogdie A, Pérez-Ruiz F, Saag K, Singh JA, Sundy JS, Tausche AK, Vázquez-Mellado J, Yarows SA, Taylor WJ. An American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism Collaborative Initiative. *Ann Rheum Dis* 2015;(10):1789-1798.
17. Grundy SM, Cleeman JI, Merz CN, Brewer HB Jr, Clark LT, Hunninghake DB, Pasternak RC, Smith SC Jr, Stone NJ; National Heart, Lung, and Blood Institute; American College of Cardiology Foundation; American Heart Association. Implications of recent clinical trials for the National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III guidelines. *Circulation* 2004; 110(2):227-39.
18. Kumar BV, Mohan T. Retrospective Comparison of Estimated GFR using 2006 MDRD, 2009 CKD-EPI and Cockcroft-Gault with 24 Hour Urine Creatinine Clearance. *J Clin Diagn Res* 2017; 11(5):BC09-BC12.
19. Álvarez-Hernández E, Peláez-Ballestas I, Vázquez-Mellado J, Terán-Estrada L, Bernard-Medina AG, Espinoza J, Aceves-Ávila FJ, Goycochea-

- Robles MV, Garza M, Ventura L, Burgos-Vargas R; REUMAIMPACT. Validation of the Health Assessment Questionnaire disability index in patients with gout. *Arthritis Rheum* 2008; 59(5):665-9.
20. D'Agostino RB Sr, Vasan RS, Pencina MJ, et al. General cardiovascular risk profile for use in primary care: the Framingham Heart Study. *Circulation* 2008; 117:743-53.
21. Expert Panel on Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. Executive Summary of The Third Report of The National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. (Adult Treatment Panel III). *JAMA*. 2001;285(19):2486-97.
22. Andrus B, Lacaille D. 2013 ACC/AHA guideline on the assessment of cardiovascular risk. *J Am Coll Cardiol* 2014; 63:2886.
23. Perlstein TS, Gumieniak O, Williams GH, Sparrow D, Vokonas PS, Gaziano M, Weiss ST, Litonjua AA. Uric acid and the development of hypertension: the normative aging study. *Hypertension* 2006:1031-6

Tabla 1. Principales características de los pacientes con gota, visita basal (n=500)*

Género masculino	487 (97)
Edad al ingreso, años, media (DS)	47 (13)
Edad de inicio, años, media (DS)	34 (13)
Nivel educativo, años, media (DS)	9 (4)
Fumador actual	99 (19)
Duración de la enfermedad, años, media (DS)	13 (10)
Duración de la enfermedad \geq 3 años	305 (61)
Duración de la enfermedad \geq 5 años	252 (50)
Gota tofácea	341 (69)
Obesidad	154 (31)
Hiperglicemia	100 (20)
Diabetes mellitus	44 (8)
Hipertensión	191 (38)
TFG $<$ 60 ml/min	91 (18.2)
Síndrome metabólico	229 (45)

***Los valores representan n (%)** a menos que se especifique

Abreviaciones: DS: desviación estándar, TFG: tasa de filtrado glomerular, FRS-CHD: Framingham Risk Score Coronary Heart Disease, ACC: American College of Cardiology, AHA: American Heart Association.

Tabla 2. Comparación de las características del síndrome metabólico y el fenotipo de gota

	Gota no tofácea n=148 (29.6%)	Gota tofácea n=352 (70.4%)	p
Fumador actual	31 (21)	68 (19)	NS
Obesidad	63 (44)	141 (42)	NS
Glucosa elevada \geq 100 mg/dL	55 (38)	130 (38)	NS
Triglicéridos > 150 mg/dL	97 (71)	248 (75)	NS
Hipertensión	35 (24)	126 (36)	0.008
HDL-C bajo	88 (67)	208 (68)	NS
Síndrome metabólico (ATPIII)	62 (42)	167 (47)	NS

Tabla 3. Riesgo cardiovascular por Framingham Risk Score y ACC/AHA 2013 en pacientes con gota no tofácea y gota tofácea

	Total N=500	Gota no tofácea n=148 (29.6%)	Gota tofácea n=352 (70.4%)	p
FRS-CHD, riesgo alto	266 (62)	84 (32)	182 (68)	NS
FRS-CHD, riesgo intermedio	126 (29)	33 (26)	93 (74)	
FRS-CHD, riesgo bajo	39 (9)	12 (31)	27 (69)	
ACC/AHA 2013, riesgo bajo	342 (79)	103 (80)	239 (79)	NS
ACC/AHA 2013, riesgo alto	90 (21)	26 (20)	64 (21)	

Tabla 4a. Comparación de las características de la gota en la basal entre los grupos con bajo y alto riesgo cardiovascular para ACC/AHA 2013

	Riesgo bajo (< 7.5%)	Riesgo alto (>7.5%)	p
Género masculino, n (%)	333 (97)	89 (99)	NS
Edad al ingreso, años, media (DS)	44 (11)	59 (10)	0.001
Nivel educativo, años, media (DS)	9 (4)	9 (5)	NS
EVA, escala visual análoga de salud del paciente, media (DS)	4 (3)	4 (3)	NS
EVA, escala visual análoga de salud del médico, media (DS)	5 (2)	5 (2)	NS
EVAD, escala visual análoga del dolor, media (DS)	5 (3)	4 (3)	NS
Articulaciones dolorosas, media (DS)	4 (7)	3 (5)	NS
Articulaciones inflamadas, media (DS)	1 (3)	1 (2)	NS
Articulaciones limitadas, media (DS)	5 (8)	5 (7)	NS
Cuestionario HAQ-Di, media (DS)	0.5 (0.5)	0.5 (0.5)	NS

Abreviaciones: ACC: American College of Cardiology, AHA: American Heart Association. DS: desviación estándar, EVA: escala visual análoga, HAQ-Di: Cuestionario de Salud, índice de discapacidad.

Tabla 4b. Comparación de las características de la gota en la basal entre los grupos con riesgo cardiovascular bajo, intermedio y alto según FRS-CHD

	Riesgo bajo (< 10%)	Riesgo intermedio (10-20%)	Riesgo alto (> 20%)	p
Género masculino, n (%)	257 (97)	125 (99)	39 (100)	NS
Edad al ingreso, años, media (DS)	41 (10)	56 (7)	64 (7)	0.001
Nivel educativo, años, media (DS)	9 (4)	9 (4)	7 (4)	0.007
EVA, escala visual análoga de salud del paciente, media (DS)	4 (3)	4 (3)	4 (3)	NS
EVA, escala visual análoga de salud del médico, media (DS)	5 (3)	5 (2)	5 (2)	NS
EVAD, escala visual análoga del dolor, media (DS)	5 (3)	4 (3)	4 (3)	NS
Articulaciones dolorosas, media (DS)	4 (6)	4 (7)	3 (6)	NS
Articulaciones inflamadas, media (DS)	1 (2)	1 (3)	1 (2)	NS
Articulaciones limitadas, media (DS)	5 (8)	5 (7)	5 (5)	NS
Cuestionario HAQ-Di, media (DS)	0.48 (0.5)	0.52 (0.5)	0.55 (0.6)	NS

Abreviaciones: ACC: American College of Cardiology, AHA: American Heart Association. DS: desviación estándar, EVA: escala visual análoga, HAQ-Di: Cuestionario de Salud, índice de discapacidad.