MAYA HEALTH ALLIANCE
WUQU' KAWOQ
ALIANZA MAYA PARA LA SALUD

Estimaciones poblacionales de tasa de filtrado glomerular y factoresde riesgo para la enfermedad renal en Guatemala.

Policy Brief

Estimaciones poblacionales de tasa de filtrado glomerular y factores de riesgo para la enfermedad renal en Guatemala.

Ann C. Miller[1], Eva Tuiz[2], Leah Shaw[2], David Flood[2], Pablo Garcia[2], Eloin Dhaenens[2], Dana R. Thomson[3], Joaquin Barnoya[4], Carlos Mendoza Montano[5] and Peter Rohloff[6]

1-Department of Global Health and Social Medicine, Harvard Medical School, Boston, Massachusetts, USA.
2-Centro de Investigación en la Salud Indígena, Wuqu' Kawoq, Tecpán, Guatemala
3-Department of Social Statistics and Demography, University of Southampton, Southampton, UK
4-Unidad de cirugía Cardiovascular, Guatemala City, Guatemala
5-Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá, INCAP, Guatemala City, Guatemala
6-Division of Global Health Equity, Brigham and Women's Hospital, Boston, Massachusetts, USA

El problema. Los casos de enfermedad renal crónica (ERC) están aumentando rápidamente en Guatemala y el mundo. La prevalencia mundial de ERC ha aumentado un 29% entre 1990 y 2017. La discapacidad causada por la ERC se concentra de principalmente en los países pobres como Guatemala.[1] Aparte, en estos países, la carga de morbilidad se distribuye de manera desigual. Por ejemplo, la ERC se clasificó como la 12va. causa de muerte a nivel mundial, pero es la segunda causa de muerte en Centro América, incluyendo a Guatemala.[1] Esta desigualdad probablemente se deba a un rápido aumento en la prevalencia de diabetes e hipertensión que son causa de ERC. Además, estos países tienen un sistema de salud publico deficiente. Agregado a esto, el acceso a medidas de prevención de ERC basadas, el diagnóstico temprano y el tratamiento para prevenir la progresión a estadios avanzados son extremadamente limitados.[2-6]

La ERC de causa desconocida (no relacionada con diabetes o hipertensión) también ha aumentado en Centro América.[7-10] Este tipo de ERC se ha descrito principalmente en hombres jóvenes y trabajadores agrícolas (especialmente de caña de azúcar).[11-19]

En Guatemala, dado el interés regional e internacional, la mayoría de las investigaciones sobre ERC se han centrado en la ERC de causa desconocida entre los trabajadores agrícolas.[20-23] A pesar de la importancia de este tipo de estudios en Guatemala, los datos a nivel poblacional sobre la prevalencia de ERC y sobre diabetes e hipertensión (principales causas de ERC) es muy escasa.[24,25]

Además, la mayor parte de la población rural es indígena maya y padece de altas tases de desnutrición infantil y bajo peso al nacer, ambos factores asociados con un mayor riesgo de ERC.[26-29] Por ende, obtener datos a nivel poblacional sobre la ERC, diabetes e hipertensión es una prioridad para Guatemala. Los objetivos de nuestro estudio era abordar esta brecha en el estudio de la ERC y determinar los resultados la encuesta poblacional acerca de la tasa de filtrado glomerular y los factores de riesgo de ERC en dos comunidades indígenas rurales de Guatemala.

Estudio. Encuesta representativa y transversal en Tecpán, Chimaltenango y San Antonio Suchitepéquez, Suchitepéquez. Este trabajo se realizó en colaboración con la organización no gubernamental Wuqu' Kawoq | Alianza Maya para la Salud. Los datos se recolectaron entre Junio del 2018 a Octubre del 2019. El estudio fue aprovado por el comite de ética de la Allianza Maya para la Salud (WK 2018 001), el Instituto de Nutrición de Centro América y Panama (CIE REV 075/2018), y Partners Healthcare (2017P002476).

La encuesta incluyó preguntas acerca de datos sociodemográficos, acceso a la atención médica, ocupación, exposición a mano de obra agrícola, consumo de maíz, alcohol, tabaco y drogas. Además, preguntamos acerca del historial médico personal y familiar, exposición a pesticidas y uso de antiinflamatorios no esteroideos. Se recolectaron datos de laboratorio, y se midieron el peso y la talla de los participantes.

Incluimos un total de 807 personas en el estudio. La media de edad fue de 39.5 años (37.5–41.4). De los participantes un 80% se autoidentifico como maya indígena. Se estima que un 4% de la población Guatemalteca tiene ERC o una tasa de filtrado glomerular menor a 60 ml/min por 1.73 m^2. La función renal se mide por medio de la tasa de filtrado glomerular, el cual puede ser entre 0 a 120 ml/min por 1.73 m^2. Siendo 0 la función renal más baja y 120 la función renal más alta. La mayoría de estos casos estaban asociados con diabetes y/o hipertensión. También estimamos que 21% de la población tiene deficiencia de la función renal con una tasa de filtrado glomerular entre 60 y 90 ml/min por 1.73 m^2.

En general, el 9.3% demostró una hemoglobina glicosilada elevada. La hemoglobina glicosilada media era del 10% (lo normal es debajo de 6.5%). Es importante destacar que casi un tercio (29%) de los encuestados con niveles elevados de hemoglobina glicosilada (≥6.5%) no tenían ya un diagnóstico de diabetes. Además, el 20.7% tenía antecedentes de hipertensión o se encontró que presentaban hipertensión al momento del examen clínico. Encontramos que un 64.4% tenia sobrepeso u obesidad (índice de masa corporal arriba de 25 kg/m^2). También encontramos una diferencia significativa entre géneros, la prevalencia de sobrepeso u obesidad en las mujeres fue 66.9% y 57% en hombres.

También encontramos que el aumento de ERC está asociado con edad avanzada, a mayor edad, mayor número de casos de ERC. Hay una interacción entre pobreza e historia de laborar en la agricultura de la caña de azúcar, en donde el antecedente de trabajar en caña de azúcar estaba asociada con incremento de chances de tener ERC.

Recomendaciones para la Comisión Nacional para la Prevención y Control de las Enfermedades Crónicas y Cáncer.

De acuerdo a nuestro estudio, la mayoría de los casos de ERC se asociaron con diabetes e hipertensión.
Nuestros hallazgos sugieren que la población en Guatemala necesita acceso a programas de prevención de enfermedades crónicas, incluyendo ERC. Para mejorar esto, se recomienda:

1. Facilitar el acceso a tamizaje para diabetes, hipertensión y ERC en personas adultas.

2. Incrementara el numero de nefrólogos/as en áreas rurales en Guatemala.

3. Entrenar a médicos de atención primaria para el diagnostico, tratamiento, y referencia (cuando se necesario) de pacientes con diabetes, hipertensión y ERC.

Estimación Poblacional de la Tasa de Filtrado Glomerular y Factores de Riesgo para Enfermedad Renal Crónica, en Guatemala: Resultados de una Encuesta Representativa.

POBLACIÓN DE ESTUDIO

807 adultos de dos comunidades rurales en Guatemala

Edad media 39.5 años

39% mujeres

MÉTODO

Estudio transversal, representativo

El marco de muestra se generó con la herramienta Geo-Sampler de Epicentre.

Datos recopilados desde junio de 2018 hasta octubre de 2019.

Recopilamos datos demográficos, antropométricos, presión arterial y de laboratorio.

HALLAZGOS

Proporción estimada de individuos con una TFGe <60 ml/ min

4.0%
(95% CI 2.4, 6.6)

Proporción estimada de individuos con una TFGe 60-90 ml/ min

20.6%
(95% CI 17, 24.7)

Factores asociados a riesgo de TFGe por debajo de 60 ml/min/1,73 m2.

Diabetes o hipertensión

aOR 11.2
(95% CI 3.3-38.2)

Bajo peso (IMC <18,5)

aOR 21.1
(95% CI 2.05, 217)

Interacción entre agricultura de caña de azúcar y pobreza.

aOR 1.10
(95% CI 1.01, 1.19)

CONCLUSIONES:
La mayor parte de la ERC observada se asoció con diabetes e hipertensión. Estos resultados enfatizan la necesidad de abordar la emergente epidemia de diabetes, hipertensión y ERC en las zonas rurales de Guatemala. Además, la asociación entre ERC y la agricultura de caña de azúcar en personas en situación de pobreza proporciona alguna evidencia circunstancial de la existencia de ERCu.

Miller A, Tuiz E, Shaw L, et al. Kidney International Reports. 2020.

MAYA HEALTH ALLIANCE
WUQU' KAWOQ

Referencias

1. Bikbov B, Purcell CA, Levey AS, et al. Global, regional, and national burden of chronic kidney disease, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. 2020;395(10225):709-733.
2. Pan American Health Association. Health in the Americas+ Summary: regional outlook and country pro les. 2017.
3. Rosa-Diez G, Gonzalez-Bedat M, Pecoits-Filho R, et al. Renal replacement therapy in Latin American end-stage renal disease. Clin Kidney J. 2014;7(4):431-436.
4. Flood D, Wilcox K, Ferro AA, et al. Challenges in the provision of kidney care at the largest public nephrology center in Guatemala: a qualitative study with health professionals. BMC Nephrology. 2020;21(1):71.
5. Garcia P, Sanchez-Polo V. Global dialysis perspective: Guatemala. 2020:10.34067/KID.0004092020.
6. Alegre-Díaz J, Herrington W, López-Cervantes M, et al. Diabetes and Cause-Specific Mortality in Mexico City. 2016;375(20):1961-1971.
7. Brooks DR, Ramirez-Rubio O, Amador JJJAJoKD. CKD in Central America: a hot issue. 2012;59(4):481-484.
8. Lunyera J, Mohottige D, Von Isenburg M, Jeuland M, Patel UD, Stanifer JWJCJotASoN. CKD of uncertain etiology: a systematic review. 2016;11(3):379-385.
9. Correa-Rotter R, Wesseling C, Johnson RJ. CKD of unknown origin in Central America: the case for a Mesoamerican nephropathy. American journal of kidney diseases : the official journal of the National Kidney Foundation. 2014;63(3):506-520.
10. Orantes-Navarro CM, Herrera-Valdés R, Almaguer-López M, et al. Toward a comprehensive hypothesis of chronic interstitial nephritis in agricultural communities. 2017;24(2):101-106.
11. Trabanino RG, Aguilar R, Silva CR, Mercado MO, Merino RL. [End-stage renal disease among patients in a referral hospital in El Salvador]. Revista panamericana de salud publica = Pan American journal of public health. 2002;12(3):202-206.
12. Peraza S, Wesseling C, Aragon A, et al. Decreased kidney function among agricultural workers in El Salvador. American journal of kidney diseases : the official journal of the National Kidney Foundation. 2012;59(4):531-540.
13. Wesseling C, Aragon A, Gonzalez M, et al. Kidney function in sugarcane cutters in Nicaragua--A longitudinal study of workers at risk of Mesoamerican nephropathy. Environ Res. 2016;147:125-132.
14. Gallo-Ruiz L, Sennett CM, Sánchez-Delgado M, et al. Prevalence and risk factors for CKD among brickmaking workers in La Paz Centro, Nicaragua. 2019;74(2):239-247.
15. Gonzalez-Quiroz M, Nitsch D, Hamilton S, et al. Rationale and population-based prospective cohort protocol for the
16. Kupferman J, Ramirez-Rubio O, Amador JJ, et al. Acute Kidney Injury in Sugarcane Workers at Risk for Mesoamerican Nephropathy. American journal of kidney diseases : the official journal of the National Kidney Foundation. 2018;72(4):475-482.
17. Ordunez P, Nieto FJ, Martinez R, et al. Chronic kidney disease mortality trends in selected Central America countries, 1997-2013: clues to an epidemic of chronic interstitial nephritis of agricultural communities. J Epidemiol Community Health. 2018;72(4):280-286.
18. Raines N, González M, Wyatt C, et al. Risk factors for reduced glomerular filtration rate in a Nicaraguan community affected by Mesoamerican nephropathy. 2014;16:16-22.
19. Torres C, Aragon A, Gonzalez M, et al. Decreased kidney function of unknown cause in Nicaragua: a community-based survey. American journal of kidney diseases : the official journal of the National Kidney Foundation. 2010;55(3):485-496.
20. Laux TS, Barnoya J, Cipriano E, et al. Prevalence of chronic kidney disease of non-traditional causes in patients on hemodialysis in southwest Guatemala. Revista panamericana de salud publica = Pan American journal of public health. 2016;39(4):186-193.
21. Laux TS, Barnoya J, Guerrero DR, Rothstein M. Dialysis enrollment patterns in Guatemala: evidence of the chronic kidney disease of non-traditional causes epidemic in Mesoamerica. BMC Nephrol. 2015;16:54.
22. Butler-Dawson J, Krisher L, Asensio C, et al. Risk Factors for Declines in Kidney Function in Sugarcane Workers in Guatemala. J Occup Environ Med. 2018;60(6):548-558.
23. Dally M, Butler-Dawson J, Krisher L, et al. The impact of heat and impaired kidney function on productivity of Guatemalan sugarcane workers. PLoS One. 2018;13(10):e0205181.
24. World Health Organization. STEPwise approach to chronic disease risk factor surveillance. Geneva: World Health Organization;2015.
25. Garcia P, Mendoza C, Barnoya J, et al. Chronic Kidney Disease Care and Research in Guatemala: Overview and Meeting Report. Kidney International Reports. 2020.
26. Corvalan C, Garmendia ML, Jones-Smith J, et al. Nutrition status of children in Latin America. Obes Rev. 2017;18 Suppl 2:7-18.
27. Flores-Quispe MDP, Restrepo-Mendez MC, Maia MFS, Ferreira LZ, Wehrmeister FC. Trends in socioeconomic inequalities in stunting prevalence in Latin America and the Caribbean countries: differences between quintiles and deciles. Int J Equity Health. 2019;18(1):156.
28. Ford ND, Behrman JR, Hoddinott JF, et al. Exposure to improved nutrition from conception to age 2 years and adult cardiometabolic disease risk: a modelling study. Lancet Glob Health. 2018;6(8):e875-e884.
29. Luyckx VA, Brenner BM. Birth weight, malnutrition and kidney-associated outcomes—a global concern. Nature Reviews Nephrology. 2015;11(3):135-149.