

ARTERIOPATÍA OBSTRUCTIVA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA A TRAVÉS DEL ÍNDICE TOBILLO-BRAZO

¹Julieth Moreno ²José Reyes

RESUMEN

Con el objetivo de determinar la presencia de enfermedad arterial obstructiva periférica (EAOP) en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) a través del índice tobillo-brazo (ITB) del Servicio de Medicina Interna del Hospital General Universitario Dr. Luis Gómez López durante el período junio-agosto 2023, se realizó un estudio descriptivo transversal con 35 pacientes donde se observó una predominancia del grupo etario de 61 a 70 años (34%) y del sexo femenino (62%); el 40% de los pacientes mostraron una ERC en estadio IIIa y EAOP grado III, 100% de los pacientes presentaron sintomatología correspondiente a territorio arterial femoropoplíteo, 51% infrapoplíteo y 6% aortoiliaco. Con respecto al ITB, el 60% de los pacientes presentaron valores anormales o elevados.

Palabras clave: insuficiencia renal crónica, enfermedad arterial periférica, índice tobillo braquial, factores de riesgo de enfermedad cardíaca, biomarcadores

OBSTRUCTIVE ARTERIOPATHY IN PATIENTS WITH CHRONIC KIDNEY DISEASE THROUGH THE ANKLE-BRACHIAL INDEX

ABSTRACT

To determine the presence of peripheral obstructive arterial disease (PAD) in patients with chronic kidney disease (CKD) through the ankle-brachial index (ABI) of the Internal Medicine Department of the Hospital General Universitario Dr. Luis Gómez López during the period June-August 2023, a descriptive cross-sectional study was carried out with 35 patients where a predominance of the age group of 61 to 70 years (34%) and female sex (62%) was observed; 40% of the patients showed CKD stage IIIa and PAD grade III, 100% of the patients presented symptoms corresponding to femoropopliteal arterial territory, 51% infrapopliteal and 6% aortoiliac. With respect to ABI, 60% of the patients presented abnormal or elevated values.

Keywords: renal insufficiency, chronic, peripheral arterial disease, ankle brachial index, heart disease risk factors, biomarkers

¹Decanato de Ciencias de la Salud, Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, Barquisimeto, Venezuela.
Correo electrónico: juliethmaye21@gmail.com.

²Servicio de Medicina Interna, Hospital General Universitario Dr. Luis Gómez López, Barquisimeto, Venezuela.

Recibido: 15/05/2024
Aceptado: 29/12/2024



[Creative Commons Reconocimiento-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal crónica (ERC) figura entre las principales patologías del adulto, confiere gran riesgo cardiovascular siendo ésta la primordial causa de muerte de esta población. Es por ello por lo que el impacto de la enfermedad vascular sobre el pronóstico de pacientes con ERC es indiscutible, sea cual sea la etiología y la severidad de la misma.

En pacientes con ERC, el daño cardiovascular aumenta a medida que disminuye el filtrado glomerular, como ha sido reportado en varias publicaciones¹. En igual sentido, este compromiso cardiovascular incluye coronariopatía y miocardiopatía isquémica, hipertrofia ventricular, fibrilación auricular e insuficiencia cardíaca congestiva, enfermedad cerebrovascular y enfermedad arterial periférica. De hecho, la presencia de enfermedad arterial obstructiva periférica (EAOP) es un buen predictor de riesgo cardiovascular, especialmente isquémico².

Cabe resaltar que existen múltiples biomarcadores e instrumentos diagnósticos que seleccionan a pacientes con mayor riesgo vascular. La mayoría de ellos son de aplicación práctica clínica, pero algunos son de reservado uso, bien por su precio o por el tiempo que conlleva realizarlos, resaltando que el índice tobillo-brazo (ITB) es un método fácil de obtener, altamente reproducible, no invasivo, con fuerte correlación angiográfica y económico para diagnosticar y evaluar la presencia y severidad de la EAOP.

Existe la necesidad de encontrar una forma de conocer adecuadamente el estado vascular de pacientes renales para una mejor valoración pronóstica, ya sea mediante marcadores bioquímicos, pruebas funcionales, entre otras. Dada la heterogeneidad de la patología vascular en este grupo de pacientes, es razonable suponer

que no se encontrará un único marcador lo suficientemente bueno, si no un enfoque múltiple que integre varios tipos de aproximaciones.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación de campo fue de tipo descriptiva, transversal, no experimental. La población estuvo conformada por todo paciente con diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica que ingresó al Servicio de Medicina Interna del Hospital General Universitario Dr. Luis Gómez López, tomando como referencia los pacientes que se registraron durante el lapso junio-agosto del año 2023. La muestra seleccionada por muestreo no probabilístico de tipo intencional quedó constituida por 35 pacientes adultos de ambos sexos, mayores de 40 años, hospitalizados y de consulta externa. Se excluyeron pacientes sin diagnóstico de ERC, amputados en miembros superiores e inferiores, en coma, con alteraciones del estado de conciencia o enfermedades psiquiátricas.

Para efectos del presente estudio se solicitó la autorización de la subcomisión de Bioética, jefe del Servicio de Medicina Interna del Hospital General Universitario Dr. Luis Gómez López y del Departamento de Registros y Estadísticas de Salud del Hospital General Universitario Dr. Luis Gómez López. Una vez obtenido el permiso respectivo, se procedió a realizar visitas a las salas de hospitalización del Servicio de Medicina de Hombres y Mujeres y de Consulta Externa, donde se seleccionaron los pacientes que formaron parte de la muestra según los criterios establecidos y a quienes se les expuso el tipo de investigación, la relevancia de esta y la participación que tiene, presentando la ficha de recolección de datos a cada paciente. Seguidamente, se realizó el interrogatorio, el examen físico y el índice tobillo brazo cumpliendo con los siguientes pasos:

Se tomaron los datos de edad, sexo, y se corroboró el estadio de la Enfermedad Renal Crónica; además, se registraron los datos clínicos según la clasificación de Leriche-Fontaine, así como la zona de la lesión. Por otro lado, para la determinación del índice tobillo/brazo se dispuso de esfigmomanómetro convencional con brazalete de 12 cm de ancho, aproximando al 40% de la circunferencia de la extremidad. La determinación de la presión arterial se realizó a nivel de la arteria braquial en brazos, en pies habitualmente a nivel de la arteria tibial posterior y de la arteria pedía dorsal. Es importante señalar que se inició la exploración localizando las arterias a explorar con la palpación antes de iniciar la medición de la presión sistólica, con el paciente acostado en decúbito supino durante al menos cinco minutos. A continuación, se aumentó la presión del manguito al menos 20 mm Hg por encima de la presión arterial sistólica en brazo.

Para el cálculo del ITB se utilizó la presión arterial braquial más elevada o la más próxima en el tiempo a la de la toma maleolar. De los cuatro valores de ITB, el de menor cuantía es el que delimitó la existencia de enfermedad arterial periférica. Se consideró normal cuando el ITB se encontraba entre los rangos 0,91 y 1,29, entre 0,70 y 0,90 leve, 0,40 y 0,69 moderado, inferior a 0,40 severa y superior a 1,30, arterias poco compresibles por calcificación de la media arterial.

Como ya se ha mencionado, el ITB fue aplicado a pacientes que presentaron enfermedad renal crónica, la cual se clasificó por índice de filtrado glomerular con la fórmula de MDR4 que se estima así $MDR-4 \text{ (ml/min/1,73m}^2\text{)} = 186 \times \text{creatinina}^{-1,154} \times \text{edad}^{-0,203} \times 0.742$ si es mujer. Como resultado de esta ecuación se puede saber el grado de ERC del paciente según el valor de la tasa de filtración glomerular. De

esta manera, los pacientes se clasificaron según el siguiente esquema:

Estadio	FG (ml/min/1,73m ²)
1	>90
2	60-89
3 ^a	45-59
3b	30-44
4	15-29
5	<15

Al culminar la recolección de datos se registraron y procesaron los datos en el paquete estadístico Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versión 25.0 de acuerdo con los objetivos planteados.

RESULTADOS

Con respecto a las características demográficas de los pacientes con enfermedad renal crónica según la edad se demuestra que 34% de la población corresponde al grupo etario de 61 a 70 años, seguido con 23% en edades entre 51 a 60 años, 20% de 71 a 80 años, mientras que 14% eran mayores de 81 años. 62% eran del sexo femenino. La distribución por estadio de la ERC se muestra en la figura 1.

Todos los pacientes presentaron enfermedad arterial obstructiva periférica. 40% de los pacientes presentaron EAOP grado III, 25% grado IIb, 17% grado IV, 14% grado IIa y 3% grado I.

Según la zona de lesión por EAOP, 100% de los pacientes presentan sintomatología correspondiente a territorio arterial femoropoplíteo, 51% infrapoplíteo y 6% aortoiliaco.

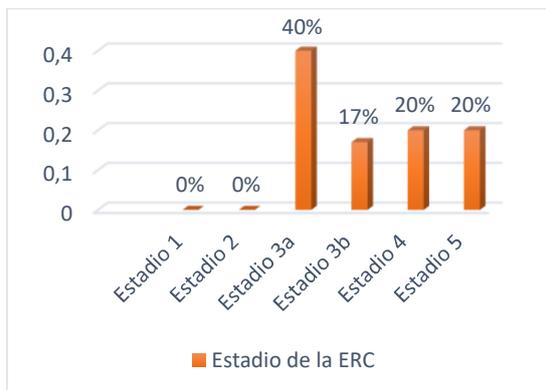


Figura 1. Distribución porcentual del estadiaje de la ERC. Servicio de Medicina Interna. Hospital Dr. Luis Gómez López.

Con respecto al ITB, el 60% de los pacientes presentaron valores anormales o elevados (figura 2).

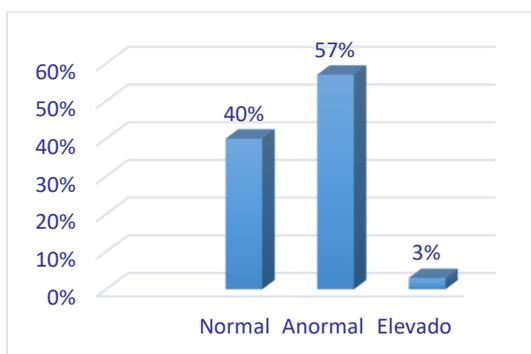


Figura 2. Distribución porcentual del índice tobillo brazo. Servicio de Medicina Interna. Hospital Dr. Luis Gómez López.

DISCUSIÓN

La arteriopatía obstructiva en pacientes con ERC puede ser evaluada a través del índice tobillo-brazo (ITB). El ITB es una medida que compara la presión arterial en el tobillo con la presión arterial en el brazo. Un ITB bajo puede indicar disminución del flujo sanguíneo en las extremidades inferiores, lo que puede ser signo de enfermedad arterial periférica (EAP).

Con respecto a las características sociodemográficas, el grupo de En el trabajo de Rodríguez y colaboradores³ mostraron una media de edad de la muestra de $58,43 \pm 16,69$, con un predominio del sexo femenino (50,8%). Del mismo modo Arroyo⁴ asegura que la muestra mayoritaria de su trabajo fue del sexo femenino y afirma que la enfermedad vascular tiene gran impacto sobre el pronóstico de los pacientes con ERC, siendo la primera causa de mortalidad independientemente del grado de disfunción renal. En su estudio, la prevalencia de EAOP fue mayor en la ERC que en los controles (28,0 versus 12,3%, $p < 0,001$) y aumentó en los estadios más avanzados. Además, manifiesta que el ÍTB es una herramienta sencilla, económica, rápida y fiable para evaluar la salud vascular y determinar de forma más precisa el riesgo de eventos a mediano y largo plazo. Con ello, se podrán enfocar los esfuerzos terapéuticos en aquellos pacientes con mayor probabilidad de sufrir complicaciones vasculares.

En tal sentido, en el estudio de Arroyo y colaboradores⁵, la prevalencia de EAOP aumentó en etapas más avanzadas de ERC, debido a que más pacientes presentaban $ITB \geq 1,4$, en lugar de $\leq 0,9$. En el trabajo de Romero⁶ los casos sintomáticos representaron el 40% de la población estudiada, considerando poco rentable el uso de cuestionarios clínicos como única forma de detección de la EAP, además concluyó que la enfermedad arterial periférica (EAP) es con frecuencia subdiagnosticada.

Por otra parte, Córdova-Aitken y Mas-caró-Martínez⁷ señalan que, mediante el uso de ITB como método de screening en su estudio, se estimó una prevalencia de 43,2% de EAOP en pacientes de alto riesgo cardiovascular sin el antecedente.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

FINANCIACIÓN

El proyecto fue ejecutado por autofinanciamiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ricardo A, Lash J, Fischer M, Lora C, Budoff M, Keane M, et al. Cardiovascular disease among hispanics and non-hispanics in the chronic renal insufficiency cohort (CRIC) study. *Clin J Am Soc Neph* 2011; 6(9): 2121-31.
2. Herzog C, Asinger R, Berger A, Charytan D, Diez J, Hart R, et al. Cardiovascular disease in chronic kidney disease. A clinical update from kidney disease: Improving Global Outcomes (KDIGO). *Kidney Int* 2011; 80(6): 572-86.
3. Rodríguez E, Denis D, Ávila-Cabreja J, Hernández-García O, Viton-Castillo A. Factores de riesgo asociados a la enfermedad arterial periférica en pacientes diagnosticados mediante índice tobillo brazo. *Rev. cuba. med* 2020; 60(1): e1509.
4. Arroyo D. (2018). Índice tobillo-brazo como método de valoración de riesgo vascular en pacientes con enfermedad renal crónica. Memoria para optar al grado de doctor. Universidad Complutense de Madrid. España.
5. Arroyo D, Betriu A, Valls J, Gorrioz J, Pallares V, Abajo M, et al. Investigators from the NEFRONA study. Factors influencing pathological ankle-brachial index values along the chronic kidney disease spectrum: the NEFRONA study. *Nephrol Dial Transplant* 2017; 32(3): 513-520.
6. Romero J. (2015). Estudio epidemiológico de la enfermedad arterial periférica en pacientes de Consultas Externas y de Hospitalización de la Sección de Medicina Interna del Hospital Perpetuo Socorro del área de Salud de Badajoz. Tesis Doctoral. Universidad de Extremadura. Badajoz, España.
7. Córdova-Aitken G, Mas-caró-Martínez J. Prevalencia de enfermedad arterial oclusiva crónica de extremidades inferiores en pacientes de alto riesgo cardiovascular pertenecientes a un centro de atención primaria mediante el uso del índice tobillo-brazo. *Rev. cir.* [Internet]. 2021; 73(3): 293-300.