









## ■ ARTÍCULO ORIGINAL

### Caracterización de la hipertensión arterial en adultos menores de 30 años de edad de un hospital del Paraguay

#### Characterization of arterial hypertension in adults under 30 years of age in a hospital of Paraguay

Auda Alice Quintana Rotela<sup>1</sup>, César Damián Riveros Duré<sup>1</sup>, Mónica Martínez Ruiz Díaz<sup>1</sup>,  
María Elvira Miskinich Lugo<sup>1</sup>, José David Cabañas Cristaldo<sup>1</sup>, Delcy Verónica Brites Nuñez<sup>1</sup>, Kathia Gisselle Medina Merelés<sup>1</sup>, Dora Montiel de Jarolín<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional de Itapúa. Facultad de Medicina. Postgrado de Medicina Interna. Encarnación, Paraguay.

### RESUMEN

**Introducción:** la hipertensión arterial constituye el principal factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares. Su detección en adultos jóvenes obliga a buscar una causa secundaria y potencialmente corregible.

**Objetivo:** determinar las características clínicas de la hipertensión arterial en adultos menores de 30 años de edad que acuden al Hospital Nacional, Itauguá, Paraguay, en el periodo 2019-2021.

**Sujetos y métodos:** estudio descriptivo observacional retrospectivo de corte transversal donde se incluyó 50 pacientes entre 18 y 30 años de edad con hipertensión arterial. La investigación fue aprobada por el Comité de Ética de la Universidad Nacional de Itapúa, Paraguay.

**Resultados:** la edad media fue  $23 \pm 4$  años, en su mayoría eran provenientes de la zona urbana, siendo 58% del sexo masculino y con un bajo nivel educativo. La media de índice de masa corporal fue  $23,5 \pm 5$  k/m<sup>2</sup> y 58% no tenía antecedente familiar de hipertensión arterial. La media de cifras de presión arterial fueron 150 mmHg para la sistólica y 100 mmHg para la diastólica. La hipertensión arterial secundaria se detectó en 86% de la muestra. La etiología más frecuente fue la enfermedad renal parenquimatosa (86%), de los cuales 89% padecía enfermedad renal crónica y nefritis lúpica. La frecuencia de daño de órgano blanco fue de 86%, el fondo de ojo era anormal en 8%, 46% tenía hipertrofia ventricular izquierda por electrocardiograma y 58% por ecocardiograma, 78% tenía alteración de la arquitectura normal renal por ecografía, 57% presentaba creatinemia elevada, 76% trazas de proteínas en orina tomada al azar y 80% proteinuria de 24 hs elevada.

**Conclusión:** la forma prevalente de hipertensión arterial en los adultos jóvenes estudiados fue la secundaria, con leve predominio del sexo masculino, con normopeso y sin antecedente familiar. La principal causa fue la enfermedad renal parenquimatosa. Más de la mitad de los casos presentó hipertrofia ventricular izquierda y proteinuria elevada.


**Palabras claves:** hipertensión, adultos jóvenes, enfermedades renales parenquimatosa, hipertrofia ventricular izquierda, proteinuria.

**Artículo recibido:** 3 febrero 2022      **Artículo aceptado:** 12 abril 2022

#### **Autor correspondiente:**

Dra. Auda Alice Quintana Rotela

Correo electrónico: [auda\\_alice@hotmail.com](mailto:auda_alice@hotmail.com)

 Este es un artículo publicado en acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons CC-BY 4.0

## ABSTRACT

**Introduction:** High blood pressure is the main risk factor for the development of cardiovascular diseases. Its detection in young adults makes necessary to look for a secondary and potentially correctable cause.

**Objective:** To determine the clinical characteristics of arterial hypertension in adults under 30 years of age who attended the Hospital Nacional of Itauguá, Paraguay, in the period 2019-2021.

**Subjects and methods:** Retrospective observational cross-sectional descriptive study which included 50 patients between 18 and 30 years of age with arterial hypertension. The research was approved by the Ethics Committee of the National University of Itapúa, Paraguay.

**Results:** The mean age was  $23\pm 4$  years, most patients were from urban areas, 58% was male and had a low educational level. The mean body mass index was  $23.5\pm 5$  k/m<sup>2</sup> and 58% had no family history of arterial hypertension. The mean blood pressure values were 150 mmHg for systolic and 100 mmHg for diastolic. Secondary arterial hypertension was detected in 86% of the sample. The most frequent etiology was parenchymal kidney disease (86%), of which 89% had chronic kidney disease and lupus nephritis. The frequency of target organ damage was 86%, the eye fundus was abnormal in 8%, 46% had left ventricular hypertrophy by electrocardiogram and 58% by echocardiogram, 78% had abnormal renal architecture by ultrasound, 57% had elevated creatinemia, 76% trace protein in randomly collected urine, and 80% elevated 24-hour proteinuria.

**Conclusion:** The prevalent form of arterial hypertension in the young adults studied was secondary, with a slight predominance of males, with normal weight and without family history. The main cause was renal parenchymal disease. More than half of the cases presented left ventricular hypertrophy and high proteinuria.

**Keywords:** hypertension, young adults, renal parenchymal diseases, left ventricular hypertrophy, proteinuria.

## INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial (HTA) es la enfermedad más prevalente a nivel mundial pues se encuentra entre 20-40%. En Paraguay tiene una prevalencia de 45,8%, de los cuales un 1,5-3% se detecta en adolescentes y adultos jóvenes que en la mayoría de los casos es secundaria a una causa identificable<sup>(1-5)</sup>.

Las guías del 2017 de *American Heart Association* y *American College of Cardiology* definen la HTA como una enfermedad caracterizada por elevación sostenida de la presión arterial sistólica (PAS) y/o diastólica (PAD): PAS  $\geq 130$  mmHg y PAD  $\geq 80$  mmHg. Las personas que presentan estas cifras tensionales tienen mayor riesgo de daño de órgano blanco aunque se conoce que los cambios vasculares ocurren con valores más bajos de cifras tensionales, como la PAS  $> 115$  mmHg<sup>(6,7)</sup>.

El Consenso Paraguayo de HTA del 2015 y el Consenso de HTA de Argentina del 2018 siguen a la recomendación propuesta por la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) y la Sociedad Europea de Hipertensión (ESH) que definen a la HTA toda PAS  $\geq 140$  mmHg y/o PAD  $\geq 90$  mmHg. La Sociedad Latinoamericana de Hipertensión Arterial (LASH), en el consenso realizado en el 2017, mantiene la definición de HTA desde cifras de PAS  $\geq 140$  mmHg y/o PAD  $\geq 90$  mmHg<sup>(3,7-10)</sup>.

En la evaluación inicial del paciente con HTA es preciso confirmar el diagnóstico y establecer la causa. En 90-95% de ellos no se detectará una causa específica (HTA esencial o primaria) y en 5-10% se identificará una causa (HTA secundaria). Además, es importante establecer el riesgo cardiovascular, daño orgánico y comorbilidades<sup>(11,12)</sup>.

La progresión de la HTA se asocia estrechamente a alteraciones en la función y estructuras cardiacas y vasculares en general. Los daños de órganos fundamentales a estudiar son la hipertrofia ventricular izquierda, el aumento del grosor del complejo íntimo-media y las placas de ateroma en las arterias carótidas, el ictus y la demencia por afectación del cerebro, el daño en las arterias de la retina. La alteración del filtrado glomerular y la proteinuria permite detectar la presencia de daño endotelial renal<sup>(13,14)</sup>.

Las características clínicas que podrían indicar HTA secundaria son: aparición en menores de 30 años sin otros factores de riesgo cardiovascular, HTA resistente, ausencia de la caída nocturna del 10% de la presión arterial diurna durante el mapeo ambulatorio en 24 horas (MAPA). En pacientes con obesidad y HTA se debería buscar apnea obstructiva del sueño y causas endócrinas. Se debe descartar hiperaldosteronismo si existe hipopotasemia o estenosis de la arteria renal si hay disminución del filtrado glomerular. Una elevación repentina de la PA en un paciente previamente controlado o por un daño desproporcionado de un órgano blanco para la duración de la HTA también debería hacer sospecha HTA secundaria<sup>(2,11,15-21)</sup>.

El objetivo de este estudio fue determinar las características clínicas de la HTA en adultos menores de 30 años de edad que acuden al Hospital Nacional, Itauguá, Paraguay, en el periodo 2019-2021.

## METODOLOGÍA

**Diseño:** estudio descriptivo, observacional, retrospectivo, de corte transversal.

**Población de estudio:** fueron incluidos pacientes de entre 18 y 30 años, de ambos sexos, con tres mediciones de la presión arterial  $\geq 140/90$  mmHg, internados en el Hospital Nacional, Itauguá, Paraguay, en el periodo 2019 a 2021. Fueron excluidos fichas clínicas incompletas, pacientes con diagnóstico de HTA al ingreso pero descartados posteriormente por no persistencia de cifras tensionales elevadas sin inicio de medidas terapéuticas y gestantes mayores a 20 semanas.

**Muestreo:** no probabilístico de casos consecutivos.

**Tamaño de muestra:** por conveniencia se incluyeron a todos los sujetos que reunían los criterios de inclusión.

**Variables:** características demográficas, índice de masa corporal y antecedentes familiares de HTA. Características clínicas: etiología de HTA, cifras de presión arterial, creatininemia, proteinuria en orina espontánea y de 24 hs, hipertrofia ventricular izquierda por electrocardiografía y ecocardiografía, alteración de la arquitectura renal por ecografía, retinopatía por fondo de ojo.

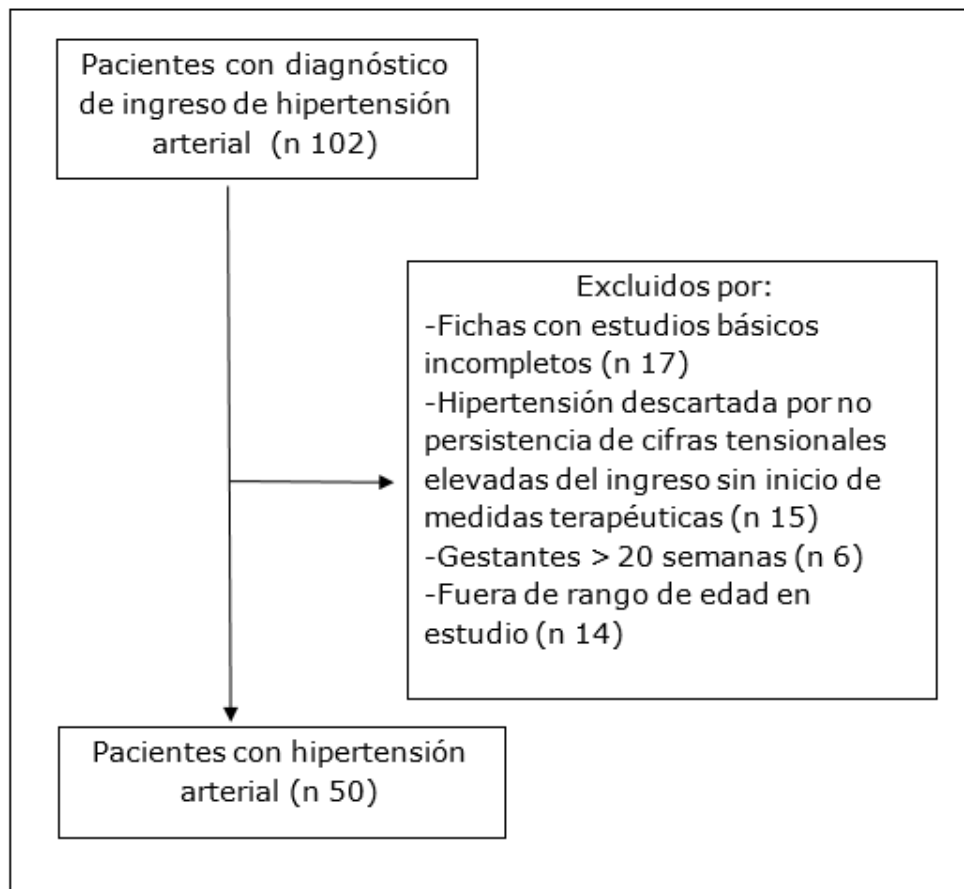
**Gestión de datos:** las variables fueron obtenidas de los expedientes que posteriormente se transcribieron a formato electrónico y sometidas a análisis con el programa informático Epi Info 7™. Los datos fueron sometidos a estadística descriptiva.

**Aspectos éticos:** se respetaron los principios éticos de la investigación: confiabilidad, justicia, igualdad y transparencia. El protocolo de investigación fue evaluado y aprobado por el Comité de Ética de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Itapúa, Paraguay.

## RESULTADOS

La muestra final se constituyó con 50 pacientes (gráfico 1).

**Gráfico 1.** Flujograma de inclusión de pacientes.



La edad media fue  $23 \pm 4$  años, con un leve predominio del sexo masculino del 58%, 52% provenían de la zona urbana y 62% tenía una baja escolaridad (tabla 1).

**Tabla 1.** Características sociodemográficas de adultos menores de 30 años con hipertensión arterial (n 50)

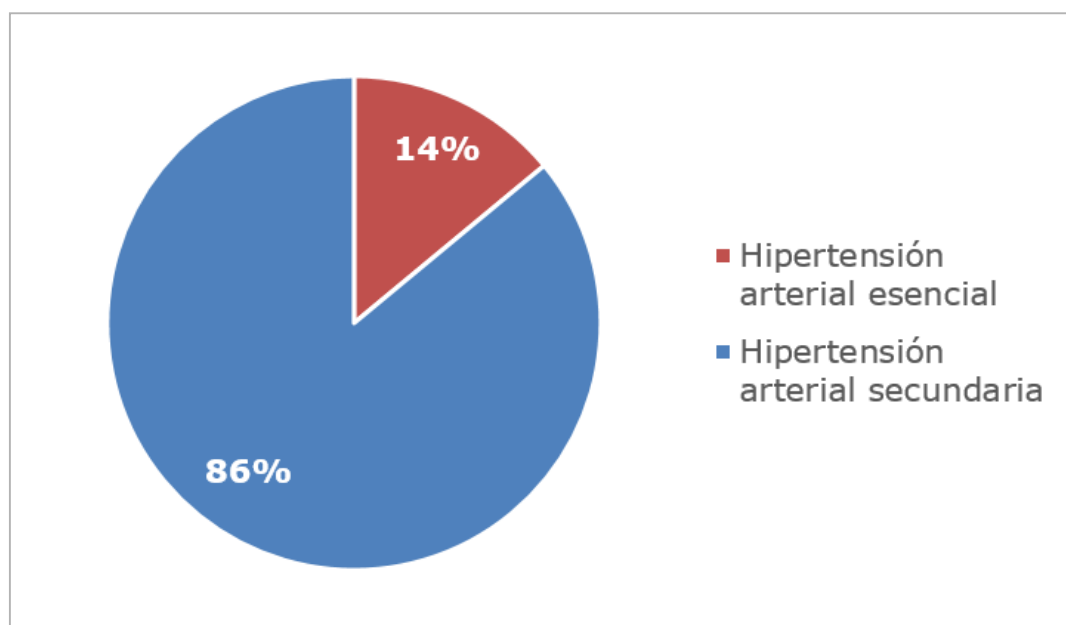
Variables	Media	Frecuencia	Porcentaje
<b>Edad (años)</b>	$23 \pm 4$		
<b>Sexo</b>			
-Masculino		29	58
-Femenino		21	42
<b>Procedencia</b>			
-Urbana		26	52
-Rural		24	48
<b>Escolaridad</b>			
-Primaria		31	62
-Secundaria		18	36
-Universitario		1	2

La mayoría de los pacientes se encontró un índice de masa corporal normal. El 58% de los casos no existía antecedente familiar de HTA (tabla 2).

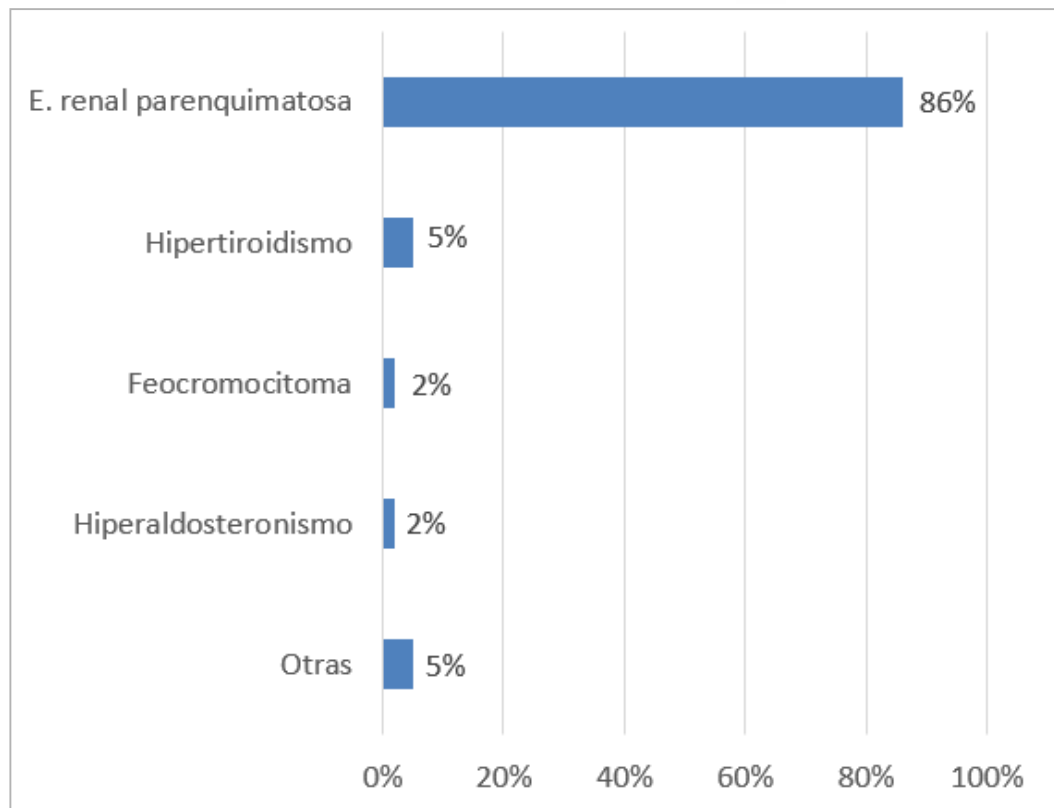
**Tabla 2.** Antecedente familiar de hipertensión arterial e índice de masa corporal en adultos menores de 30 años con hipertensión arterial (n 50)

Variables	Frecuencia	Porcentaje
<b>Antecedente familiar de hipertensión arterial</b>		
-Sí	29	58
-No	21	42
<b>Índice de masa corporal</b>		
-Bajo peso (<18,5)	1	2
-Peso normal (18,5-24,9)	34	68
-Sobrepeso (25-29,9)	12	24
-Obesidad grado I (30-34,9)	1	2
-Obesidad grado II (35-39,9)	1	2
-Obesidad mórbida >40	1	2

Se encontró una media de PAS 150 mmHg y PAD 100 mmHg. Según la Sociedad Americana de Cardiología (AHA) se hallaban en estadio 2 y por la Sociedad Europea de Hipertensión (ESH) en grado 1. En cuanto a la etiología más frecuente de HTA, la forma secundaria predominó en 86% (gráfico 2). Entre las secundarias prevaleció la enfermedad renal parenquimatosa (86%) (gráfico 3).



**Gráfico 2.** Causas de hipertensión arterial en adultos menores de 30 años (n 50)



**Gráfico 3.** Etiologías de hipertensión arterial secundaria en adultos menores de 30 años (n 43).

Considerando las causas renales parenquimatosas, la enfermedad renal crónica y la nefritis lúpica constituyeron 89% de los casos (tabla 3).

**Tabla 3.** Causas de enfermedad renal parenquimatosa en adultos menores de 30 años con hipertensión arterial secundaria (n 37).

Enfermedades renales parenquimatosas	Frecuencia	Porcentaje
Enfermedad renal crónica	20	54
Nefritis lúpica	13	35
Nefropatía diabética	1	2
Poliquistosis renal	1	2
Síndrome nefrótico	2	5

El estudio de órgano blanco de la HTA por imagen resultó de un examen de fondo de ojo, electrocardiograma, ecocardiograma y ecografía abdominal (tabla 4).

**Tabla 4.** Daño de órgano blanco en pacientes adultos menores de 30 años con hipertensión arterial (n 50)

<b>Estudios de imagen</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Fondo de ojo</b>		
-Normal	17	34
-Anormal (retinopatía hipertensiva y diabética)	4	8
-Sin fondo de ojo	29	58
<b>Electrocardiograma</b>		
-Normal	27	54
-Alterado	23	46
<b>Ecocardiograma</b>		
-Normal	13	26
-Alterado	29	58
-Sin ecocardiografía	8	16
<b>Ecografía abdominal</b>		
-Normal	11	22
-Alterado	39	78

El estudio de órgano blanco de la HTA por análisis de laboratorio consistió en el dosaje de creatininemia, de orina simple tomada al azar y en orina de 24 horas (tabla 5).

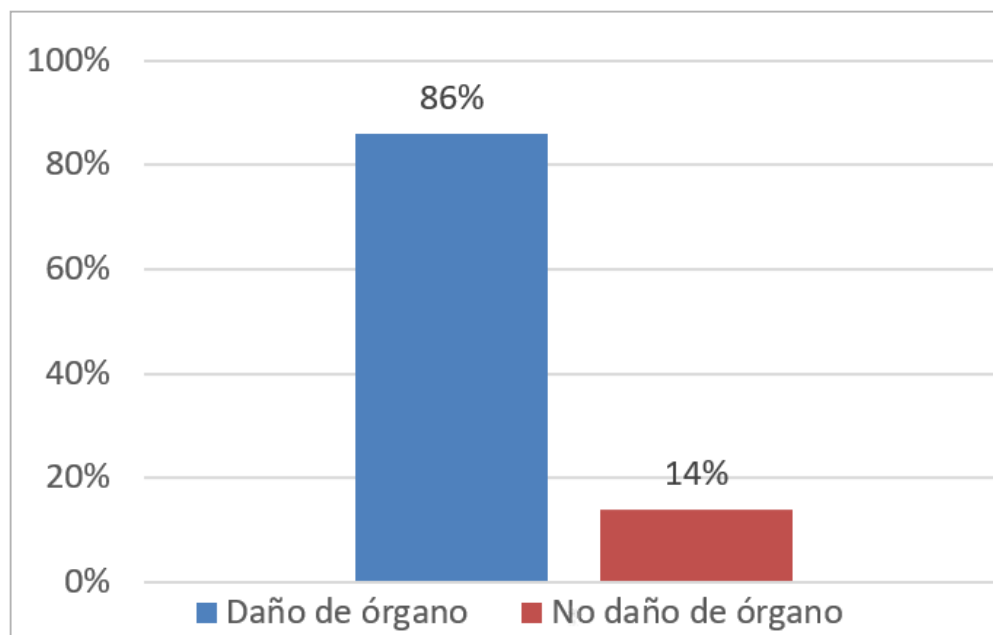
**Tabla 5.** Daños de órgano blanco de la hipertensión arterial por estudios de laboratorio de muestras de sangre y orina (n 50)

<b>Análisis de laboratorio</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Creatinina en sangre (mg/dL)</b>		
-Normal (mujer <1,04; hombre <1,35)	15	42,9
-Anormal (mujer >1,04; hombre >1,35)	35	57,1
<b>Proteinuria (orina simple +)</b>		
-Sí	38	76
-No	12	24
<b>Proteinuria (mg en orina 24 h)*</b>		
-Normal (<30)	3	8,6
-Moderada (30-300)	4	11,4
-Alta (>300)	28	80

\*n 35

Se encontró que 86% de los pacientes hipertensos presentaban algún daño de órgano blanco (gráfico 4).

**Gráfico 4.** Daño de órgano blanco en pacientes adultos menores de 30 años con hipertensión arterial (n 50)



## DISCUSIÓN

En la muestra estudiada, 86% presentó la forma secundaria de HTA y 58% de los pacientes no tenía antecedente familiar de esta enfermedad. Este antecedente de agregación familiar no se relaciona con la forma secundaria de HTA<sup>(22)</sup>. Por eso, ante un paciente joven con presión arterial elevada ya sea con antecedente familiar o sin ella, se debe buscar de manera exhaustiva una causa secundaria de la misma.

La etiología más frecuentemente encontrada fue la enfermedad renal parenquimatosa (86%). Este hallazgo es similar al estudio realizado por Santamaria R et al en dos centros hospitalarios de referencia de España en el año 2021<sup>(23)</sup>. La enfermedad renal crónica y la nefritis lúpica fueron las principales causas de HTA en nuestro estudio en el rango de edad estudiada, sumando ambos 89% de los casos. Este hallazgo podría explicarse al ser el Hospital Nacional un centro de referencia para enfermedades renales y reumatológicas. Al ser el riñón la principal fuente de HTA secundaria, es imprescindible que todo paciente joven con presión arterial elevada sea estudiado la funcionalidad renal, la anatomía renal y el perfil inmunológico.

En nuestro estudio los pacientes presentaron cifras de presión arterial correspondientes al estadio 2 de la AHA y grado 1 de la ESH<sup>(4)</sup>. Esto demuestra que los pacientes presentan un riesgo importante de daño cardiovascular. La frecuencia de daño de órgano blanco fue del 86%. Se encontró que el examen de fondo de ojo fue anormal en 8% de los casos. La frecuencia baja de afectación ocular podría deberse a que la mayoría de los pacientes no contaban con evaluación del fondo de ojo debido a la pandemia del COVID-19. No obstante, este estudio debería realizarse en forma rutinaria como estudio de órgano blanco en todo paciente hipertenso.

En el electrocardiograma se encontró una hipertrofia ventricular izquierda en 46% de los pacientes en comparación al ecocardiograma donde se evidenció esta hipertrofia en 58%. Rolón Acosta et al, en el estudio de hipertrofia ventricular izquierda por electrocardiograma y



ecocardiograma, encontraron que este último es más sensible que el electrocardiograma para detectar hipertrofia pero que el electrocardiograma constituye un método de estudio esencial en la evaluación del paciente con HTA<sup>(24)</sup>. Por ello, se recomienda el estudio de la afectación del corazón inicialmente mediante el electrocardiograma y complementar con un ecocardiograma.

La ecografía abdominal resultó con alteración de la arquitectura normal renal en 78% de la muestra, frecuencia considerada alta por la cantidad de enfermos renales asistidos en este centro hospitalario. La ecografía de todo hipertenso joven es esencial como estudio de cribado de causa de HTA secundaria<sup>(18,19)</sup>.

El estudio de órgano blanco de la HTA por análisis de laboratorio, mostró creatinina sérica elevada en 57,1% de los pacientes estudiados. Esto puede deberse por la alta frecuencia de enfermedad renal crónica que asiste a este centro. Este biomarcador es el parámetro más importante de velocidad de filtración glomerular considerado en varios estudios, como el realizado por Huidobro E. et al en 2017<sup>(25)</sup>. Por esto se recomienda el estudio de la creatinina sérica como prueba inicial y rutinaria a todo paciente con HTA a modo de corregir o disminuir en lo posible la progresión del daño renal irreversible.

Se evidenció trazas de proteínas positivas en muestra de orina simple tomada al azar en 76% de los pacientes y con el estudio de orina de 24 horas, se constató una proteinuria moderada y/o alta en 11,4% y 80%. La proteinuria es el indicador más importante de daño renal y endotelial. En el estudio realizado en el 2015 por González et al. recomiendan la valoración de la proteinuria o la albuminuria ya sea en orina espontánea a través del índice proteinuria/creatinuria o usando el método de patrón de oro, la orina de 24 horas, como marcador diagnóstico y pronóstico de daño renal y vascular<sup>(26)</sup>.

Este estudio presenta limitaciones por ser retrospectivo y porque no todos los pacientes contaban con los estudios de órgano blanco. A pesar de ello, demuestra la temprana afectación de órganos blanco. Se recomienda realizar el cribado de HTA y de daño de órgano blanco de forma rutinaria a pacientes jóvenes que presenten cifras tensionales elevadas y factores de riesgos cardiovasculares de manera a diagnosticar y corregir las causas si las hay, de modo de disminuir o retardar los daños de los órganos blancos.

## CONCLUSIÓN

La forma prevalente de HTA en adultos jóvenes estudiados fue la secundaria, con leve predominio del sexo masculino, normopeso y sin antecedente familiar. La principal causa fue la enfermedad renal parenquimatosa y, entre éstos, la enfermedad renal crónica y la nefritis lúpica. La mayoría presentó cambios de la arquitectura normal renal y más de la mitad de los casos presentó hipertrofia ventricular izquierda, proteinuria importante y, en pequeño porcentaje, retinopatía.

**Contribución de los autores:** todos los autores participaron con el diseño, análisis e interpretación de los resultados como así en la aprobación para su publicación.

**Conflicto de intereses:** no existe conflictos de intereses comerciales.

**Financiación:** no existe fuente de financiación externa.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Santamaría R, Gorostidi M. Hipertensión arterial secundaria: cuándo y cómo debe investigarse. *NefroPlus*. 2015;7(1):11–21
2. Villamil Castañeda L, Badoui Rodriguez N. Abordaje diagnóstico de la hipertension arterial secundaria. *Univ Med*. 2018;59(1):61–8
3. Ortellado Maidana J, Ramírez A, González G, Olmedo Filizzola G, Ayala de Doll M, Sano M, et al. Consenso paraguayo de hipertensión arterial 2015. *Rev virtual Soc Parag Med Int* [Internet]. 2016 [citado 20 Dic 2021]; (3)2: 11–57. Disponible en: [http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2312-38932016000200002](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2312-38932016000200002). [https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2016.03\(02\)11-057](https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2016.03(02)11-057)
4. Sociedad argentina de cardiología, Federación Argentina de Cardiología, Sociedad Argentina de Hipertensión Arterial. Consenso argentino de hipertensión arterial. *Rev argent cardiol* [Internet]. 2018 [citado 20 Dic 2021];86(Supl. 2):53. Disponible en: <https://www.sac.org.ar/wp-content/uploads/2018/08/consenso-argentino-de-hipertension-arterial-2018.pdf>
5. Real Delor R, López Ibarra F, Segovia Benítez D, López Esquivel N. Factores de riesgo cardiovascular y anomalías electrocardiográficas en estudiantes universitarios de Itá, Paraguay. *An Fac Cienc Méd*. 2019;52(2):23–34. [https://doi.org/10.18004/anales/2019.052\(02\)23-034](https://doi.org/10.18004/anales/2019.052(02)23-034)
6. Rubio-Guerra AF. Nuevas guías del American College of Cardiology/ American Heart Association Hypertension para el tratamiento de la hipertensión. ¿Un salto en la dirección correcta? *Med interna Méx*. 2018; 34(2):299–303. <https://doi.org/10.24245/mim.v34i2.2015>
7. Pérez OA. Principales mensajes de las guías de hipertensión arterial de la ISH en el 2020. *Boletín* [Internet]. 2020 [citado 20 Dic 2021]; (144): 1–6. Disponible en: <https://scc.org.co/wp-content/uploads/2020/06/GUIAS-ISH-DE-HTA-BOLETIN-144-.pdf>
8. Sabio R, Valdez P, Abuabara Turbay Y, Andrade Belgeri RE, Arbo Oze de Morvil GA, Arias C, et al. Recomendaciones latinoamericanas para el manejo de la hipertensión arterial en adultos (RELAHTA 2). *Rev virtual Soc Parag Med Int* [Internet]. 2019 [citado 20 Dic 2021];6(1):86–123. Disponible en: [http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2312-38932019000100086](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2312-38932019000100086). [https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2019.06\(01\)86-123](https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2019.06(01)86-123)
9. Williams B, Mancia G, Spiering W, Rosei EA, Azizi M, Burnier M, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for themanagement of arterial hypertension. *Eur Heart J*. 2018;39(33):3021–104. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy339>
10. Cardona-Müller D, Grover-Páez F, Guzmán-Saldivar V, Alanis-Sánchez GA, Murguía-Soto C, Totsuka-Sutto SE, et al. Confiabilidad de un monitor automatizado para la medición de la presión arterial. *Rev méd Chile*. 2018; 146(2):190–5. <http://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872018000200190>
11. Rondanelli I. R, Rondanelli S. R. Hipertensión arterial secundaria en el adulto: Evaluación diagnóstica y manejo. *Rev méd Clín Las Condes* [Internet]. 2015 [citado 20 Dic 2021];26(2):164–74. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-pdf-S0716864015000371>. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rmclc.2015.04.005>
12. Oliveira JF, Filho ZA de S, Ferreira Pereira RS, Pereira Gonzaga J. Níveis tensionais e fatores associados à hipertensão arterial. *Rev enferm UFPE on line* [Internet]. 2018 [citado 20 Dic 2021]; 12(12):3312-9. Disponible en: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/236161/30789>
13. Gamboa Aboado R, Rospigliosi Benavides A. Más allá de la hipertensión arterial. *Acta Med Per* [Internet]. 2010 [citado 20 Dic 2021]; 27(1):45–52. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v27n1/a09v27n1>
14. González Ybarzábal JE, Chirino Ramón DM. Hipertensión arterial: el diagnóstico del daño en órganos diana en etapa subclínica. *Gac Méd Spirit* [Internet]. 2014 [citado 20 Dic 2021];16(1):5–10. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/espirtuana/gme-2014/gme141b.pdf>

15. Gomes Dinis P, Carmo Cachulo M, Fernandes A, Paiva L, Gonçalves L. Secondary arterial hypertension: Uncertainties in diagnosis. *Acta Med Port.* 2017;30(6):493–6
16. Sánchez TRS. Diagnosis and management of primary aldosteronism. *Rev Mex Cardiol [Internet].* 2015 [cited 2021 Dec 9]; 26(3): 113–7. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/cardio/h-2015/h153b.pdf>
17. Lorenzo Villalba N, Rivera Martínez E, Artiles Vizcaíno J, Sablón González N, Marrero Medina I, Suárez Ortega S. Hiperaldosteronismo primario en una población de pacientes hipertensos. *Medicina (B. Aires).* 2019;79(3):185–90.
18. Yanes Quesada M. Hipertensión arterial secundaria en el hiperaldosteronismo primario. *Rev. cuba. endocrinol [Internet].* 2014 [citado 20 Dic 2021]; 25(2): 174–7. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubend/rce-2014/rce143e.pdf>
19. Amodeo C, da Rocha Nogueira A, Pereira A, Cordeiro AC, Nogueira A, Pimenta E, et al. Hipertensão arterial sistêmica secundária. *Braz J Nephrol.* 2010; 32(Suppl. 1):44–53. <https://doi.org/10.1590/S0101-28002010000500009>
20. Taglev R. Terapia antihipertensiva en enfermedad renal crónica. *Rev méd Clín Las Condes.* 2010;21(4):541–52
21. Hernández Ayazo H, Puello Galarcio H. Hipertensión arterial secundaria. *Acta Médica Colomb [Internet].* 2018 [citado 20 Dic 2021];44(2 Supl Digital 1):40–6. Available from: <http://www.actamedicacolombiana.com/anexo/articulos/2019/01S-2019-10.pdf>
22. Lemus Valdés MT, Castillo Herrera JA. Estudios sobre las bases genéticas de la hipertensión arterial. *Rev Cubana Invest Bioméd.* 2013;32(1):8–20
23. Sarathy H, Salman LA, Lee C, Cohen JB. Evaluation and Management of Secondary Hypertension. *Med Clin North Am.* 2022 Mar;106(2):269–283. doi: 10.1016/j.mcna.2021.11.004.
24. Rolón Acosta PD, Monfredini Saccomani H, Ortiz Galeano I. Valor diagnóstico de los criterios electrocardiográficos de hipertrofia del ventrículo izquierdo en la hipertensión arterial. *Rev virtual Soc Parag Med Int [Internet].* 2019 [citado 20 Dic 2021];6(2):39–46. Disponible en: [http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2312-38932019000200039](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2312-38932019000200039). <https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2019.06.02.39-046>
25. Huidobro E. JP, Tagle R, Guzmán AM. Creatinina y su uso para la estimación de la velocidad de filtración glomerular. *Rev méd Chile.* 2018;146(3):344–50. <http://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872018000300344>
26. González Cascán YM, Torres de Taboada E. Correlación entre el cociente proteinuria/creatininuria en una orina al azar y la proteinuria de 24 horas. *Rev virtual Soc Parag Med Int [Internet].* 2015 [citado 20 Dic 2021];2(1):74–92. Disponible en: [http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2312-38932015000100006&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2312-38932015000100006&lng=en&nrm=iso&tlng=es). [https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2015.02\(01\)74-092](https://doi.org/10.18004/rvspmi/2312-3893/2015.02(01)74-092)