



LECTURA CRÍTICA DE ARTÍCULO CIENTÍFICO

Dr.Barboza Daniel - Dra.Kusminsky Paulina - Dra.Da Rosa Mariana
Prof. Adj. Dr. Elbio Meirelles

Unidad Académica Clínica Médica B Prof. Dra Laura Llambí
Hospital de Clínicas - CENUR Salto.

Septiembre 2025

Nocturnal Hypertension: Analysis According to its Severity

Hipertensión arterial nocturna: análisis según su gravedad

JOAQUÍN PEREA^{1,2}, DAMIÁN JESÚS MALANO¹, EVELYN ANABELLA FIORI¹, CAMILA MUSLERA¹, DANIEL MARTÍN¹, OSCAR GÓMEZ¹, DIEGO MARTÍN ARLUNA¹, BRIAN TOMÁS PEROTTI¹, MARLON ALFONSO RUIZ HOLGUÍN¹, ÁLVARO SOSA LIPRANDI^{1,2}, MTSAC

ORIGINAL ARTICLE

Nocturnal Hypertension: Analysis According to Its Severity

Hipertensión arterial nocturna: análisis según su gravedad

JOAQUÍN PEREA^{1,2}, DAMIÁN JESÚS MALANO¹, EVELYN ANABELLA FIORI¹, CAMILA MUSLERA¹, DANIEL MARTÍN¹, OSCAR GÓMEZ¹, DIEGO MARTÍN ARLUNA¹, BRIAN TOMÁS PEROTTI¹, MARLON ALFONSO RUIZ HOLGUÍN¹, ÁLVARO SOSA LIPRANDI^{1,2}, MTSAC

ABSTRACT

Background: In the diagnosis and follow-up of arterial hypertension (AH), most practice guidelines recommend ambulatory blood pressure monitoring (ABPM). In this regard, there is increasing evidence supporting the importance of evaluating hypertension

present according to ABPM. Furthermore, it is unclear how most nighttime pressure rises are distributed according to the severity of AH. Therefore, the aim of this study was to determine whether the presence of NHTN and its severity levels are associated with adverse cardiovascular outcomes during follow-up.

Methods: An observational study was performed including data collected from 38-hour ABPM studies obtained in a high-complexity medical center in Buenos Aires. We created groups (three characteristics, increasing findings, imaging studies and their results during the follow-up period). Our study included 2,131 participants who had been diagnosed with hypertension. We divided NHTN as three cases with blood pressure values $\geq 120/80$ mmHg during the nighttime period.

Results: The final study included 181 patients. Among them, 103 were men, whose age was 58.9 years and NHTN was present in 63.5% of cases. Normalized NHTN was classified into four severity levels for comparison, according to the nighttime systolic blood pressure values: 95–115 mmHg, 116–129 mmHg, 130–149 mmHg and ≥ 150 mmHg. Higher adverse cardiovascular events were recorded in 4–10%, 11–14%, 15.4% and 17.1% of subjects, respectively, and this difference between groups was statistically significant ($p < 0.05$). Multivariate Cox regression analysis showed that the presence of NHTN was an independent predictor of adverse cardiovascular events ($HR = 1.01$ [95% CI: 1.01–1.01], $p < 0.001$), even when evaluating the presence of daytime hypertension. Conclusion: In this contemporary cohort, NHTN and its severity were independently associated with the incidence of adverse cardiovascular events.

Key words: Hypertension – Essential Hypertension – Coronary Heart Disease – Ambulatory Blood Pressure Monitoring

RESUMEN

Introducción: En el diagnóstico y seguimiento de la hipertensión arterial (HA), la mayoría de las guías de práctica recomiendan el monitoreo ambulatorio de la presión arterial (MABA). En este sentido, existe evidencia creciente que respalda la importancia de la hipertensión arterial nocturna (HTNA) como predictor de eventos cardiovasculares. Sin embargo, no está claro cómo se distribuyen los aumentos de la presión arterial nocturna según la gravedad de la HTNA. Por lo tanto, el objetivo de este estudio fue determinar si la presencia de HTNA y su nivel de gravedad se asocian con resultados cardiovasculares adversos durante el seguimiento.

Método: Se realizó un estudio observacional. Realizamos un análisis de los datos obtenidos en un estudio ambulatorio de alta complejidad de 38 horas, clasificados a partir de los valores de MABA de la noche. Dividimos los datos en cuatro grupos de la presión arterial nocturna (HTNA) según su gravedad: 95–115 mmHg, 116–129 mmHg, 130–149 mmHg y ≥ 150 mmHg. Los resultados de los eventos cardiovasculares adversos se registraron en 4–10%, 11–14%, 15.4% y 17.1% de los sujetos, respectivamente, y esta diferencia entre grupos fue estadísticamente significativa ($p < 0.05$). El análisis de regresión de Cox multivariante demostró que la presencia de HTNA fue un predictor independiente de eventos cardiovasculares adversos ($HR = 1.01$ [IC 95%: 1.01–1.01], $p < 0.001$), incluso cuando se evaluó la presencia de hipertensión diurna.

Conclusión: En esta cohorte contemporánea, HTNA y su gravedad se asociaron independientemente con la incidencia de eventos cardiovasculares adversos.

Palabras clave: Hipertensión – Hipertensión Esencial – Enfermedad del Corazón – Monitoreo Ambulatorio de la Presión Arterial

Rev Argent Cardiol 2024;92:263-270. <http://dx.doi.org/10.7775/rac.v92.i4.20798>

ISSN 0033-456X/2024/\$10.00. All rights reserved. No part of this publication may be reproduced without permission.

Received: 06/03/2024 – Accepted: 07/10/2024

Correspondence: Joaquín Perea. E-mail: joacoperea33@gmail.com. Research Department Sanatorio Güemes. Francisco Acuña de Figueroa 1228, 7th Floor, CP 1180AAX, City of Buenos Aires, Argentina.

©2024. All rights reserved. No part of this publication may be reproduced without permission.

REV ARGENT CARDIOL 2024;92:263-270. <http://dx.doi.org/10.7775/rac.v92.i4.20798>

SEE RELATED ARTICLE: REV ARGENT CARDIOL 2024;92:261-262. <http://dx.doi.org/10.7775/rac.v92.i4.20793>

Received: 06/03/2024 – Accepted: 07/10/2024

Correspondence: Joaquín Perea. E-mail: joacoperea33@gmail.com. Research Department Sanatorio Güemes. Francisco Acuña de Figueroa 1228, 7th Floor, CP 1180AAX, City of Buenos Aires, Argentina



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

©Revista Argentina de Cardiología

REVISTA:

Publicado en “*Revista Argentina de Cardiología*”, Vol 92 N° 4, pp.269-276, Agosto 2024.

- **Tipo de artículo:** Se trata de un **artículo original**, con estructura clásica (introducción, métodos, resultados, discusión).
- **Revista:** *Revista Argentina de Cardiología Versión On-line* (ISSN 1850-3748), publicación oficial de la Sociedad Argentina de Cardiología, de acceso abierto mediante licencia Creative Commons [SciELO Argentina](#).
- **Factor de impacto:** La revista presenta un factor de impacto muy bajo, alrededor de **0.129** para 2023-2024, ubicándose en el cuartil Q4 en su categoría. [academic-accelerator.com Scimago](#).

TÍTULO

Nocturnal Hypertension: Analysis According to its Severity

- Es claro, informativo, identifica el tema central.
- Es corto (7 palabras).
- No contiene siglas ni abreviaturas.
- Único párrafo.
- No determina población de estudio.
- No indica lugar ni tiempo.
- No describe tipo de estudio.
- No adelanta comparación.

AUTORES

La mayoría de los autores presentan uno o dos artículos publicados, excepto Alvaro Sosa que presenta varias publicaciones.

Álvaro Sosa Liprandi: Doctor en Medicina, Universidad de Buenos Aires (1979). Licenciado en Cardiología (1987). Subespecialidades: Prevención Cardiovascular, Insuficiencia Cardíaca, Cardiología Clínica. Jefe de Cardiología, Sanatorio Güemes, Buenos Aires. Director de Investigación y Educación de Idea Médica, Buenos Aires. Director de la Facultad de Medicina de Posgrado en Cardiología, Universidad de Buenos Aires, Argentina. Presidente Electo de la Sociedad Interamericana de Cardiología (2021-2023). Expresidente de la Sociedad Argentina de Cardiología. Miembro del Colegio Americano de Cardiología. Miembro de la Sociedad Interamericana de Cardiología. Miembro de la Sociedad Americana de Cardiología Nuclear. Departamento de Investigación, Sanatorio Güemes. Más de 350 conferencias invitadas; 324 resúmenes enviados; 59 artículos originales en revistas con arbitraje; 10 capítulos de libros.

Joaquín Perea: Cardiólogo universitario UBA-SAC. Coordinador Unidad Coronaria Sanatorio Güemes Vocal consejo de emergencias cardiovasculares SIAC. Departamento de Investigación, Sanatorio Güemes.

Jesús Malano: Médico especialista en cardiología. Jefe de Residentes de servicio de Cardiología, Sanatorio Güemes, Ciudad de Buenos Aires. Argentina.

Médicos especialistas en cardiología. Servicio de Cardiología, Sanatorio Güemes.

Evelyn Fiori, Camila Muslera, Daniel Martín, Oscar Gómez, Diego Martín Arluna, Brian Tomás Perotti, Marlon Alfonso Ruiz

RESUMEN

ABSTRACT

Background: In the diagnosis and follow-up of arterial hypertension (HTN) most practice guidelines recommend ambulatory blood pressure monitoring (ABPM). In this regard, there is increasing evidence supporting the superiority of nocturnal hypertension (NHTN) as a predictor of cardiovascular events. Little is known about the relationship with cardiovascular events according to the severity of NHTN. Furthermore, it is unclear from what nighttime pressure value the risk begins to increase.

Objectives: The aim of this study was to determine whether the presence of NHTN and its severity levels are associated with adverse cardiovascular outcomes during follow-up.

Methods: An observational study was performed analyzing data collected from 24-hour ABPM studies obtained in a high complexity medical center in Buenos Aires. We examined patients' clinical characteristics, laboratory findings, imaging studies and their results during the follow-up period. Our study included ≥ 18 year-old persons who had been diagnosed with hypertension. We defined NHTN as those cases with blood pressure values $\geq 120/70$ mmHg during the nighttime period.

Results: The final analysis included 981 patients. Among these, 53 % were men, mean age was 59.4 years and NHTN was present in 63.6 % of cases ($n=624$). Nocturnal HTN was classified into four severity strata for comparison, according to the nighttime systolic blood pressure value: 83-119 mmHg, 120-139 mmHg, 140-159 mmHg and 160-220 mmHg. Major adverse cardiovascular events were recorded in 8 (2.2 %), 17 (4.1 %), 8 (5.6 %) and 7 (11.3 %) subjects, respectively, and this difference between groups was statistically significant ($p=0.007$). Multivariate Cox regression analysis showed that the presence of NHTN was an independent predictor of adverse cardiovascular events (HR 3.60; 95% CI 1.12-11.5; $p=0.033$), even when considering the presence of daytime hypertension.

Conclusion: In this contemporary cohort, NHTN and its severity were independently associated with the incidence of adverse cardiovascular events.

Key words: Hypertension - Nocturnal hypertension - Coronary Heart Disease - Ambulatory Blood Pressure Monitoring

- Es un **resumen estructurado** (introducción, objetivos, métodos, resultados, conclusión).
- Fiel al artículo.
- Con abreviaturas, sin citas bibliográficas
- 305 Palabras.

INTRODUCCIÓN

Hace mención a la relación con los eventos cardiovasculares según la gravedad de la HTAN, no descrito en el título.

La única **justificación** del trabajo es “porque se conoce poco del tema”.

El tema es relevante e importante.

FUNDAMENTO DEL TRABAJO

- **Justificación:** déficit del conocimiento; existen datos sobre el valor pronóstico de la HTAN pero no como varía el riesgo según su gravedad, y desde qué valores se incrementa el mismo.
- **Brecha científica:** Falta evidencia empírica que compare diferentes niveles de severidad de la HTAN para determinar si la magnitud del incremento nocturno guarda correlación directa o no con eventos cardiovasculares.
- **Referencias:** logran un equilibrio entre guías internacionales e investigaciones locales que favorecen la aplicabilidad, utilizan estudios evidencia lejana y reciente. Globalmente respaldan de manera sólida el tema central del artículo. Estilo Vancouver.
- **Trascendencia:** Aporta evidencia regional sobre la HTAN, lo que ayuda a validar, en la población de estudio, los hallazgos internacionales. Refuerza la necesidad del MAPA de 24h. Aporta datos útiles para el diagnóstico y el tratamiento crono-terapéutico. Contribuye a la estratificación del riesgo.

OBJETIVOS

Principal: determinar la prevalencia de la HTAN y analizar la asociación entre sus distintos niveles de gravedad y la incidencia de eventos cardiovasculares adversos en el seguimiento.

Secundarios:

1. Describir las características clínicas y de laboratorio de los pacientes con HTAN en un centro médico complejo de Buenos Aires.
2. Ordenar a los pacientes según la severidad de la HTAN.
3. Proporcionar evidencia regional que complemente los estudios internacionales en relación a la utilidad del MAPA en la práctica médica.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

Pregunta de investigación

¿La presencia de HTAN y sus niveles de gravedad se asocian con la incidencia de eventos cardiovasculares en pacientes con hipertensión arterial?

Preguntas secundarias:

1. ¿Cuál es la relación entre la elevación de la PAN y la aparición de eventos cardiovasculares?
2. ¿A partir de qué valor de PAN comienza a aumentar el riesgo de eventos cardiovasculares?
3. ¿La severidad de la HTAN influye en la magnitud del riesgo cardiovascular?
4. ¿Qué otros desenlaces complementarios como insuficiencia cardíaca, crisis hipertensiva, mortalidad cardiovascular pueden relacionarse con la HTAN?.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño observacional, longitudinal, unicéntrico, con análisis temporal retrospectivo de registro de MAPA.

Población: Pacientes hipertensos controlados en AMPA o MAPA.

Criterios de inclusión/exclusión: Definidos.

Muestra: **981** pacientes.

Sesgo: Riesgo de sesgo de selección.

MATERIALES Y MÉTODOS: Recolección de datos:

Elaboración de una base de datos propia, con información de la HCE de la institución.

Criterios de Inclusión:

- Pacientes mayores de 18 años, hipertensos.
- Datos filiatorios, antecedentes patológicos y factores de riesgo cardiovasculares clásicos.
- Datos de presurometrias: fecha, lecturas exitosas, promedio de 24 horas (diurno y nocturno), presión de pulso, patrón nocturno (dipper, non dipper, dipper invertido, hiper dipper).
- Datos de Laboratorio: creatinina, clearance de creatinina.
- Datos del Ecocardiograma.
- Tratamiento.

MATERIALES Y MÉTODOS: Recolección de datos:

Criterios exclusión:

- Pacientes con estudios técnicamente no satisfactorios (no se explicita argumento).
- Presurometrias duplicadas (se incluye el primer registro).
- Dificultad para el seguimiento.

En la Tabla 1 se muestran las características basales de la población estratificada según la PAS nocturna.

Tabla 1

Características basales de la población estratificada según la presión arterial sistólica nocturna

	83-119 mmHg	120-139 mmHg	140-159 mmHg	160-220 mmHg	p
n	357	419	143	62	
Género masculino, n (%)	186 (52,1)	222 (53,0)	76 (53,1)	38 (61,3)	0,612
Edad, media (DE)	59,73 (13,37)	58,96 (14,65)	61,90 (14,79)	61,61 (14,42)	0,133
IMC, mediana (RIC)	28 (25-31)	29 (26-32,43)	30 (27-34)	33,16 (29,40-36,80)	<0,001
Diabetes, n (%)	36 (10,1)	68 (16,2)	38 (26,6)	24 (38,7)	<0,001
Dislipidemia, n (%)	139 (38,9)	131 (31,3)	47 (32,9)	28 (45,2)	0,045
Sedentarismo, n (%)	208 (58,3)	244 (58,2)	83 (58,0)	52 (83,9)	0,001
Tabaquismo, n (%)	87 (24,4)	82 (19,6)	26 (18,2)	14 (22,6)	0,303
Antecedente de SCA, n (%)	23 (6,4)	25 (6,0)	9 (6,3)	6 (9,7)	0,743
Antecedente de ACV, n (%)	16 (4,5)	21 (5,0)	2 (1,4)	4 (6,5)	0,253
Antecedente de ICC, n (%)	5 (1,4)	6 (1,4)	1 (0,7)	2 (3,2)	0,579
Antecedente de FA, n (%)	4 (1,1)	16 (3,8)	4 (2,8)	7 (11,3)	<0,001
SAHOS, n (%)	21 (5,9)	34 (8,1)	10 (7,0)	11 (17,7)	0,014
PAS diurna, media (DE)	127,95 (10,14)	140,19 (10,34)	153,42 (12,69)	164,37 (15,47)	<0,001
PAD diurna, media (DE)	76,31 (9,37)	81,18 (10,83)	86,74 (12,25)	88,24 (12,07)	<0,001
PP diurna, mediana (RIC)	51 (45-57)	58 (52-66)	65 (58-73)	72 (62,25-86,25)	<0,001
PAS nocturna, media (DE)	109,48 (7,46)	128,19 (5,65)	147,12 (5,07)	171,52 (10,52)	<0,001
PAD nocturna, media (DE)	62,02 (7,34)	70,81 (8,24)	79,77 (9,59)	88,05 (12,85)	<0,001
PP nocturna, mediana (RIC)	47 (42-53)	57 (51-63)	68 (59-74,5)	84,5 (74-91)	<0,001
PAS 24 h, media (DE)	121,78 (9,33)	136,18 (8,61)	150,90 (9,27)	166,24 (12,66)	<0,001
PAD 24 h, media (DE)	71,57 (8,47)	77,69 (9,74)	84,41 (10,64)	88,10 (11,45)	<0,001
PP 24 h, mediana (RIC)	49 (45- 55)	58 (52-65)	66 (58-73)	74,5 (68-87)	<0,001
FEVI mediana (RIC)	68 (65-70)	69 (64,5-70)	68 (62,5-70)	67,5 [64-70)	0,387
SIV, mm; mediana (RIC)	11 (10-12)	11 (10-12)	11,8 (10-12,75)	12 (11- 13)	<0,001
HTA diurna, n (%)	87 (24,4)	297 (70,9)	134 (93,7)	61 (98,4)	<0,001
Tratamiento, n (%)	306 (85,7)	310 (74,0)	114 (79,7)	50 (80,6)	0,001

IECA, n (%)	128 (35,9)	136 (32,5)	50 (35,0)	18 (29,0)	0,631
ARA II, n (%)	129 (36,1)	134 (32,0)	54 (37,8)	23 (37,1)	0,486
Bloqueantes cálcicos, n (%)	92 (25,8)	106 (25,3)	42 (29,4)	16 (25,8)	0,812
Tiazidas, n (%)	45 (12,6)	40 (9,5)	21 (14,7)	7 (11,3)	0,331
Antagonista de aldosterona, n(%)	10 (2,8)	6 (1,4)	2 (1,4)	2 (3,2)	0,468
Betabloqueante, n (%)	105 (29,4)	88 (21,0)	45 (31,5)	18 (29,0)	0,018
Estatinas, n (%)	114 (31,9)	108 (25,8)	36 (25,2)	25 (40,3)	0,037
Aspirina, n (%)	66 (18,5)	65 (15,5)	24 (16,8)	7 (11,3)	0,467
ClCr, media (DE)	106,35 (41,92)	111,92 (51,30)	111,57 (50,20)	111,73 (65,36)	0,417
MACE, n (%)	8 (2,2)	17 (4,1)	8 (5,6)	7 (11,3)	0,007
Muerte CV, n (%)	8 (2,2)	15 (3,6)	7 (4,9)	5 (8,1)	0,102
Criterio de valoración principal, n (%)	27 (7,6)	61 (14,6)	27 (18,9)	15 (24,2)	<0,001
Insuficiencia cardíaca, n (%)	4 (1,1)	8 (1,9)	1 (0,7)	5 (8,1)	0,002
Crisis hipertensiva, n (%)	9 (2,5)	27 (6,4)	14 (9,8)	3 (4,8)	0,007
Seguimiento en meses, mediana (RIC)	41 (28-54)	39 (24-53)	38 (18-49)	37 (18,50-47,75)	0,020

ACV: accidente cerebrovascular; ARA II: antagonistas de los receptores de angiotensina II; ClCr: clearance de creatinina; CV: cardiovascular; DE: desviación estándar; FA: fibrilación auricular; FEVI: fracción de eyección ventricular izquierda; HTA: hipertensión arterial; ICC: insuficiencia cardíaca; IECA: inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina; IMC: índice de masa corporal; MACE: eventos adversos cardiovasculares mayores; PAD: presión arterial diastólica; PAS: presión arterial sistólica; PP: presión del pulso; RIC: rango intercuartílico; SAHOS: síndrome de apnea e hipopnea obstructiva del sueño; SCA: síndrome coronario agudo; SIV: septum interventricular;

RESULTADOS: análisis bivariado.

Se realiza un previo análisis bivariado para excluir variables no significativas ($p > 0.20$)

Table 2. Predictors of cardiovascular events. Bivariate analysis

Variable	b coefficient	HR (95% CI)	p
Diabetes	0.402	1.49 (0.72-3.09)	0.391
OSAHS	0.226	1.25 (0.44-3.49)	0.700
BMI			
Overweight	0.270	1.31 (0.58-2.91)	0.509
Obesity	0.485	1.62 (0.74-3.55)	0.223
NHTN stages			
120-139 mmHg	0.953	2.59 (1.25-5.36)	0.010
140-159 mmHg	0.869	2.38 (0.86-6.58)	0.090
160-220 mmHg	1.066	2.90 (0.99-8.51)	0.051
Age	0.020	1.02 (0.99-1.04)	0.072
LV hypertrophy	0.831	2.29 (1.28-4.12)	0.005
Patterns of HTN			
Attenuated dipper	0.199	1.22 (0.49-3.05)	0.674
Non-dipper	0.661	1.93 (0.87-4.29)	0.101
Inverted dipper	0.893	2.44 (0.97-6.12)	0.052
Hyper dipper	1.351	3.86 (1.68-8.88)	0.001
Smoking	0.981	2.67 (1.51-4.73)	0.001

El criterio clásico $p < 0.05$ sigue siendo el que define significancia estadística estricta.

BMI: body mass index; HR: hazard ratio; LV: left ventricular; NHTN: nocturnal hypertension; OSAHS: obstructive sleep apnea and hypopnea syndrome; 95% CI: 95% confidence interval.

RESULTADOS: análisis multivariado.

Variable	b coefficient	HR (95% CI)	p
Model 1			
NHTN strata			
120-139 mmHg	1.110	3.03 (1.44-6.37)	0.003
140-159 mmHg	1.306	3.69 (1.36-10)	0.010
160-220 mmHg	1.907	6.73 (2.32-19.5)	<0.001
Age	0.03	1.03 (1-1.05)	0.006
LV hypertrophy	0.80	2.22 (1.24-3.98)	0.006
Daytime HTN	-0.30	0.73 (0.38-1.41)	0.356
Model 2			
NHTN strata			
120-139 mmHg	0.263	1.30 (0.65-2.58)	0.454
140-159 mmHg	0.811	2.25 (1.02-4.94)	0.041
160-220 mmHg	1.431	4.18 (1.60-10.8)	0.003
Age	0.039	1.04 (1.01-1.06)	<0.001
LV hypertrophy	0.858	2.35 (1.32-4.20)	0.003

Table 3. Predictors of cardiovascular events. Multivariate analysis

HR: hazard ratio; HTN: hypertension; LV: left ventricle; NHTN: nocturnal hypertension

RESULTADOS: Modelos de análisis multivariado.

Variables excluidas:

Diabetes, IMC, SAHOS, Sobrepeso, Obesidad Y Patrones de HTA.

Variables incluidas:

Modelo 1: grados de HTAN, edad, hipertrofia VI, HTA diurna

Modelo 2: se excluye la HTA diurna

RESULTADOS: comparación entre modelos

Modelo 1, ajustado a la HTA diurna, la HTAN severa ($\geq$ a 160 mmHG) sigue siendo el factor predictor más importante.

En cambio, los grados leves-moderados pierden significancia estadística.

Modelo 2, este modelo demostró el mejor ajuste, incluyendo la gravedad de la HTAN como un predictor independiente y fuerte de eventos cardiovasculares.

Las variables edad y presencia de HVI en el ecocardiograma, también se comportaron como predictores independientes.

RESULTADOS: conclusión principal de ambos modelos

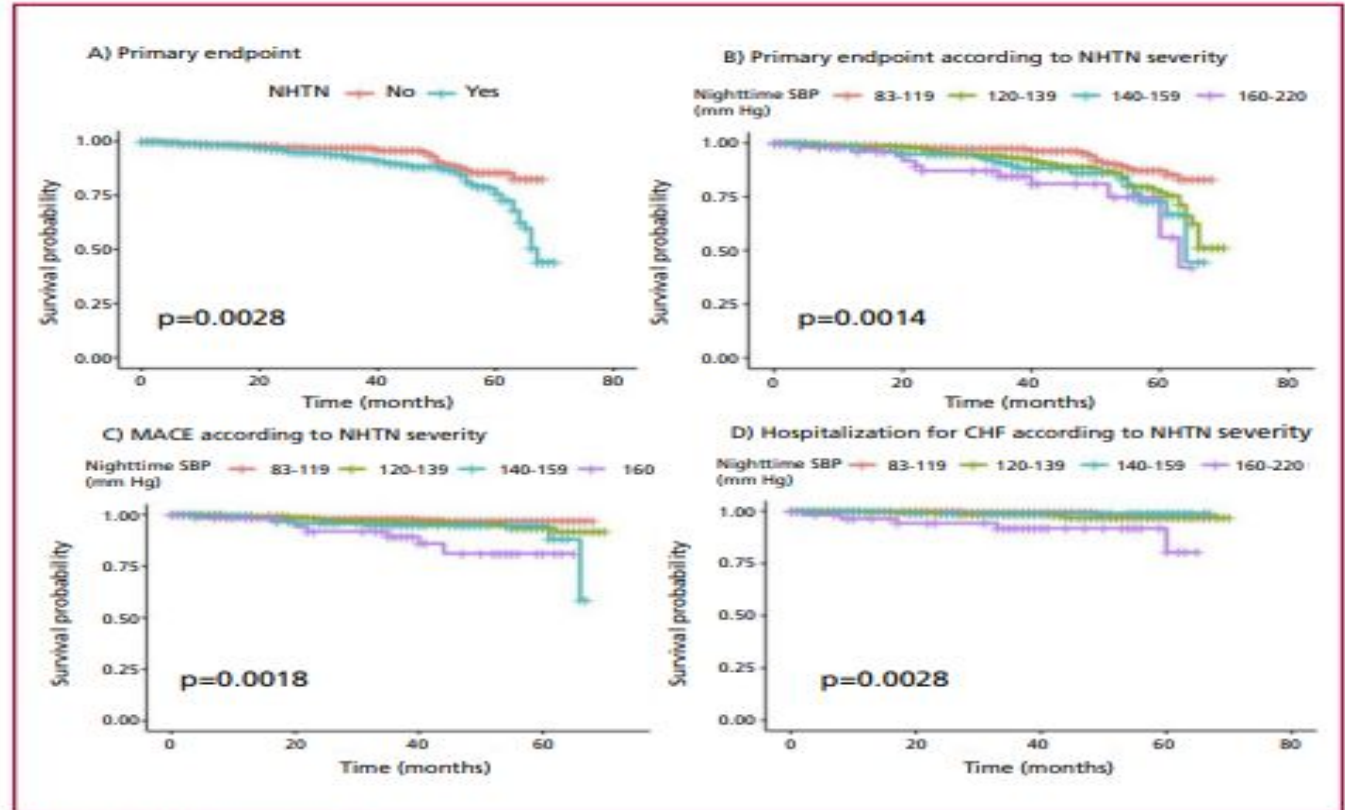
La HTA diurna no mostró un papel significativo.

La HTAN severa es un predictor independiente y potente de eventos cardiovasculares a largo plazo.

La hipertrofia VI y la edad también se asocian con mayor riesgo.

Hipertensión arterial nocturna (HTAN) y su impacto en la evolución clínica: mortalidad, eventos cardiovasculares mayores (MACE), insuficiencia cardiaca (ICC) e internacionales.

Fig. 1. Event-free survival. A) Primary endpoint according to the presence of nocturnal arterial hypertension (NHTN). B), C) and D) Primary endpoint, MACE and hospitalization for chronic heart failure (CHF) according to NHTN strata



SBP: systolic blood pressure

Interpretación clínica y lectura de las 4 curvas de Kaplan/Meier

Gráfico A: Criterio de valoración principal (HTAN sí / no).

Comparación: pacientes con hipertensión arterial nocturna (HTAN, curva verde), vs sin HTAN (curva roja).

Resultado: los ptes con HTAN muestran mayor descenso en la sobrevida libre de eventos con el tiempo.

Significado clínico: la sola presencia de HTAN, ya marca un peor pronóstico global, aumentando el riesgo de mortalidad y de eventos cardiovasculares. **Valor p : 0.0028 significativo.**

Gráfico B: Criterio de valoración principal según gravedad de HTAN.

Comparación: estratos de tensión arterial nocturna sistólica (TAS) nocturna : 83-119 , 120/139 , 140/159, 160/220 mmhg.

Resultado: a mayor TAS nocturna, menor sobrevida libre de eventos. Curva descendente más marcada en ptes con TAS mayor o igual a 160 mmhg.

Significado clínico: existe una relación dosis/respuesta, la severidad de la HTAN determina la magnitud del riesgo de eventos adversos. **Valor p: 0.00014 muy significativo.**

Gráfico C: MACE según gravedad de HTAN.

Comparación: mismos estratos de TAS nocturna (83-119, 120-139, 140-159, 160-220 mmhg).

Resultados: los ptes con HTAN más severa (mayor o igual a 160 mmhg) tienen mayor incidencia de eventos cardiovasculares mayores (MACE).

Significado clínico: la hipertensión nocturna severa se traduce directamente en mayor probabilidad de presentar IAM, ACV o muerte CV.

Valor p: 0.0018 significativo.

Gráfico D: Internación por ICC según gravedad de HTAN.

Comparación: estratos de TAS nocturna.

Resultado: a mayor presión nocturna, aumentan las hospitalizaciones por insuficiencia cardíaca.

Significado clínico: la HTAN grave favorece la progresión y descompensación de insuficiencia cardíaca, por ende, aumenta el número de internaciones.

Valor p: 0.00028 significativo.

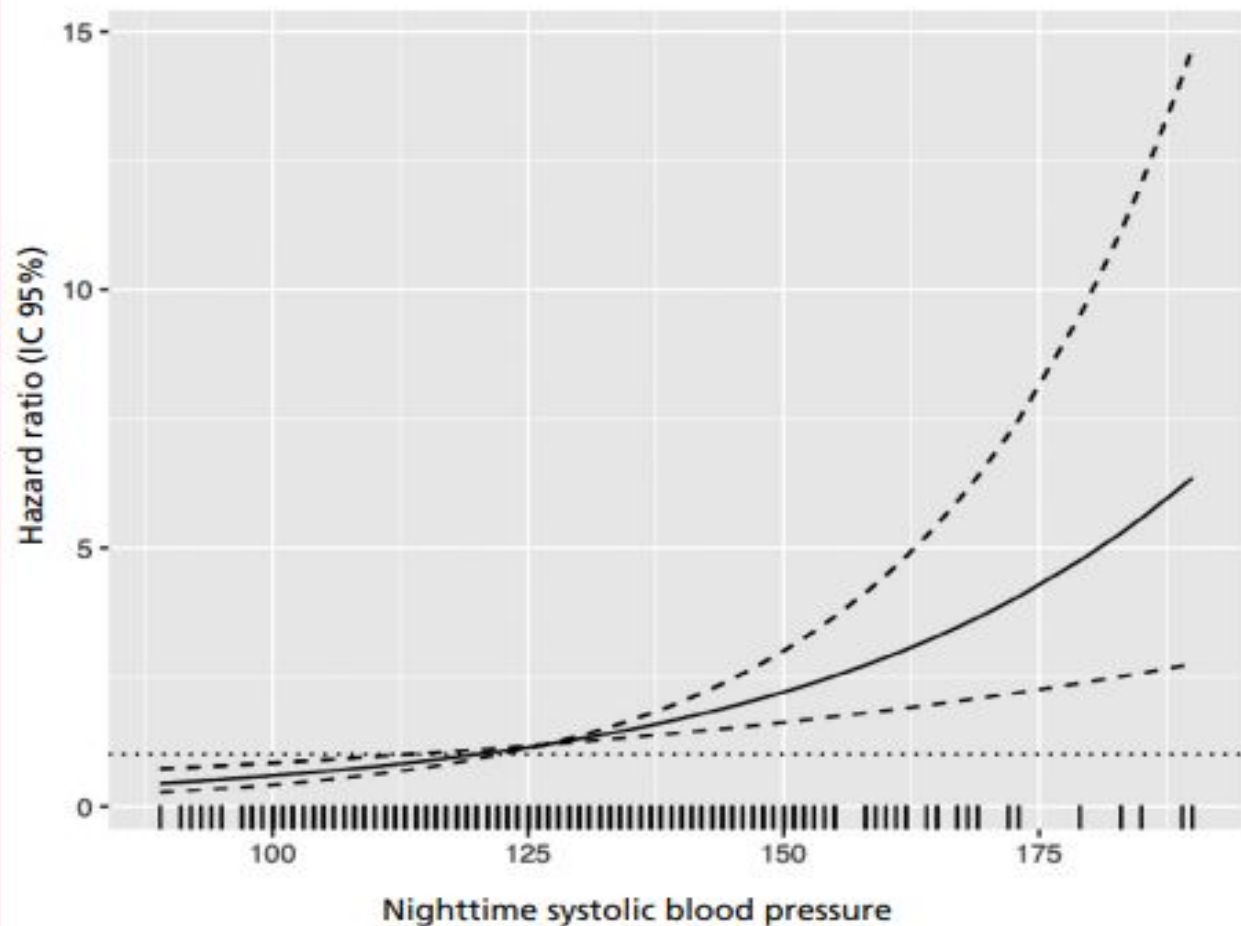


Fig. 2 Continuous association between nighttime systolic blood pressure and risk of cardiovascular events. Solid line represents the Hazard Ratio. Dashed lines represent the 95% confidence intervals. We can observe that the risk starts to increase from 127 mmHg

DISCUSIÓN

Análisis comparativo: La discusión compara hallazgos con trabajos previos, incluyendo estudios locales (Salazar et al.) y otros de presión nocturna como predictor.

Señala que es uno de los pocos estudios que estratifica por gravedad.

Fortalezas

- Tema relevante y poco explorado en la práctica clínica diaria.
- Uso de técnica validada (MAPA) para diagnóstico de HTAN.
- Definiciones claras y replicables.

Debilidades

- Muestra no aleatoria y de un único centro.
- No se reportan IC 95% en todos los resultados.
- Sin evaluación de impacto clínico a largo plazo.

CONCLUSIONES

- La HTAN y su gravedad se asocia con la incidencia de eventos cardiovasculares adversos; el riesgo comienza a elevarse a partir de 120-139 mmHg.
- Cuanto más grave, mayor es la probabilidad de ECV mayores, internaciones por ICC y mortalidad.
- Importancia de medir la presión arterial nocturna y tratar a los pacientes con HTAN.
- Un tercio de los pacientes con HTA diurna bien controlada podría tener HTAN.
- La falta de aleatorización, la muestra restringida, unicéntrica y el diseño transversal limitan la fuerza de sus conclusiones.
- Es útil para generar hipótesis y resaltar la necesidad de incorporar el monitoreo nocturno en el manejo de hipertensos, pero no para establecer relaciones causales ni para guiar cambios de tratamiento por sí solo.
- A medida que aumenta el nivel de presión arterial nocturna aumenta el riesgo de eventos cardiovasculares adversos.

ADECUACIÓN ENTRE OBJETIVOS Y CONCLUSIONES

Coherencia: la conclusión responde directamente a la pregunta planteada en los objetivos de esta investigación.

Alineación: objetivo y conclusiones giran en torno a la misma hipótesis (la relevancia pronóstica de la HTAN).

Fuerza de evidencia: el diseño de este artículo observacional y el seguimiento de los pacientes, hacen posible que la conclusión se sustente en los datos analizados.

En síntesis, la conclusión confirma la relación entre la HTAN, su existencia y gravedad con el riesgo de eventos cardiovasculares adversos.

VALIDEZ EXTERNA y APLICABILIDAD

Aplicación clínica: si bien el factor de impacto de la revista es bajo, el hallazgo puede influir en la práctica clínica local. El trabajo resalta la importancia del control nocturno y puede orientar metas terapéuticas más estrictas.

- **Validez externa:** limitada por su origen en un solo centro argentino, pero puede ser válida en contextos similares.
- **Impacto en práctica clínica:** potencialmente útil, especialmente si se valida en estudios multicéntricos y prospectivos. Sugiere que monitorear más activamente y tratar la HTA —incluso en rangos “moderados”— podría tener significado pronóstico.

ASPECTOS ÉTICOS

- No se recibió financiamiento para la realización del presente trabajo
- Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Estilo Vancouver
- Presenta 20 referencias bibliográficas, publicadas entre 2001 y 2024.
- Estudios observacionales, Revisiones, Guías Clínicas.

Sección	Evaluación
General	Artículo original bien estructurado; revista de bajo impacto.
Marco teórico	Bien justificado; clara brecha científica; referencias relevantes.
Objetivos	Claros: impacto de HTAN y su gravedad.
Métodos	Diseño adecuado para asociación; análisis robusto; limitaciones reconocidas.
Resultados	Significativos y bien presentados; estratificación informativa.
Discusión	Comparaciones adecuadas; fortalezas y limitaciones analizadas.
Conclusiones	Coherentes con los datos; aplicables localmente.
Validez externa	Moderada; sugiere cambios en práctica clínica con cautela.

ABREVIATURAS:

ACV: accidentes cerebro vascular

AMPA: Automonitoreo de presión arterial en primer nivel de atención.

ECV: Eventos cardiovasculares

HTAN: Hipertensión arterial nocturna

IAM: Infarto agudo miocardio

IC: Intervalo de confianza

MACE: Eventos cardiovasculares mayores.

MAPA: Monitorización ambulatorio de presión arterial.

PAN: Presión arterial nocturna

PAS: presión arterial sistólica



¡GRACIAS!

Por su atención

