



1° Teaching Course
**Nefrología
Pediátrica**
Valdivia

INTERNATIONAL PEDIATRIC
NEPHROLOGY ASSOCIATION (IPNA)

Organizado por:



Universidad Austral de Chile
Facultad de Medicina



Dra. Paula Lehmann y Dra. Lily Quiroz

HIPERTENSIÓN

Dra. Paula Lehmann F.
Nefróloga Pediatra
Hospital Base Valdivia
Universidad Austral de Chile

1° Teaching Course

Nefrología

Pediátrica

Valdivia

**INTERNATIONAL PEDIATRIC
NEPHROLOGY ASSOCIATION (IPNA)**

Organizado por:



Universidad Austral de Chile
Facultad de Medicina



INTRODUCCIÓN

- HTA infantil → infrecuente y 2º a causa renal o endocrina
- ↑ prevalencia HTA desde 1988
- ♂ 15-19% ♀ 7-12%
- 50% desconoce diagnóstico de HTA
- ↑ incidencia de HTA en: obesidad, trastornos del sueño, SAOS, ERC, RNPT

MEDICIÓN DE PRESIÓN ARTERIAL

-Todo niño > 3 años

- Niño < 3 años si:

- RNPT <32sem, PEG, complicaciones en UTI RN
- Cardiopatía congénita
- ITU recurrente, hematuria o proteinuria
- Enfermedad renal-urológica
- Historia familiar de enfermedad renal congénita
- Trasplante de órganos sólidos
- Neoplasia, TMO
- Drogas que aumenten PA
- ↑ PIC
- Enfermedades sistémicas asociadas a HTA
- Hijo de padres con HTA

Sano → Una vez por año
Alterada → cada 6 m

CADA CONTROL

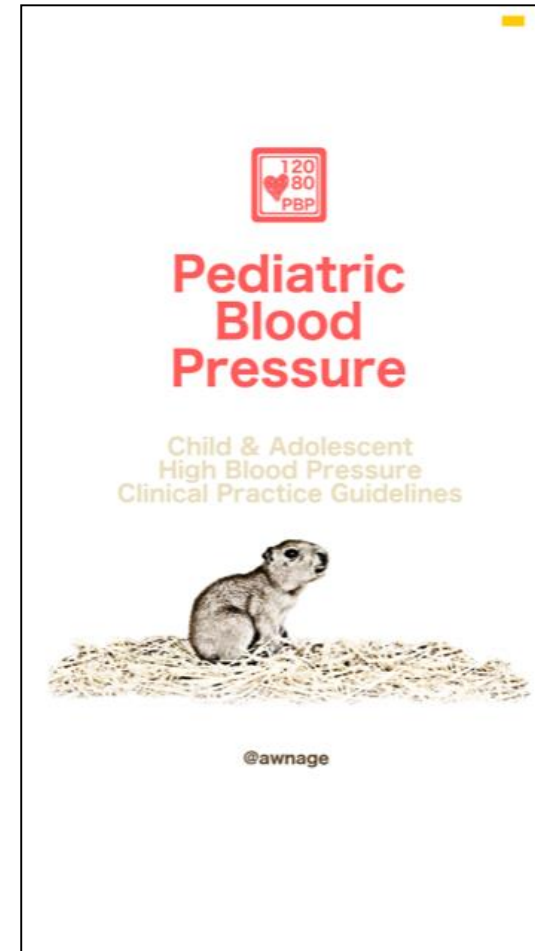
- Obeso
- ER
- DM
- Patología Ao
- Uso medicamentos hipertensores

DIAGNOSTICO

1° Teaching Course Nefrología Pediátrica

TABLE 6 Screening BP Values Requiring Further Evaluation

Age, y	BP, mm Hg			
	Boys		Girls	
	Systolic	DBP	Systolic	DBP
1	98	52	98	54
2	100	55	101	58
3	101	58	102	60
4	102	60	103	62
5	103	63	104	64
6	105	66	105	67
7	106	68	106	68
8	107	69	107	69
9	107	70	108	71
10	108	72	109	72
11	110	74	111	74
12	113	75	114	75
≥13	120	80	120	80



DIAGNÓSTICO

1° Teaching Course Nefrología Pediátrica

Tabla 1. Clasificación

Clasificación HTA en ni

Normal

Presión arterial elevada

HTA Estadío I

HTA Estadío II

Tabla adaptada de refe
arterial diastólica.



**REVISTA CHILENA
DE PEDIATRÍA**

www.revistachilenadepediatria.cl



www.scieloc.cl

Rev Chil Pediatr. 2019;90(2):209-216
DOI: 10.32641/rchped.v90i2.1005

ARTÍCULO DE REVISIÓN

80

Hipertensión arterial en la infancia. Recomendaciones para su diagnóstico y tratamiento. Parte 1. Rama de Nefrología Infantil, Sociedad Chilena de Pediatría

**Blood hypertension in children. Guidelines for diagnosis and treatment. Part 1.
Pediatric Nephrology Branch, Chilean Pediatric Society**

**Paulina Salas^a, González Claudia^b, Carrillo Daniela^b, Bolte Lilian^c, Aglony Marlene^d, Peredo Soledad^e,
Ibarra Ximena^e, Rojo Angelica^a, Delucchi Angela^f, Pinto Viola^{a,g}, Saieh Carlos^g, Ceballos María L.^f**

: presión



Management of high blood pressure in children: similarities and differences between US and European guidelines

Tammy M. Brady¹ · Amalia Stefani-Glücksberg² · Giacomo D. Simonetti^{2,3}

Received: 1 February 2018 / Revised: 15 March 2018 / Accepted: 16 March 2018 / Published online: 28 March 2018

© IPNA 2018

Table 2 Definition of normotension and hypertension

	European guidelines		US guidelines	
	< 16 years	≥ 16 years	< 13 years	≥ 13 years
Normotension	< 90th %ile	< 130/85	Normotension	< 90th %ile* < 120/80
High-normal BP	≥ 90th %ile–< 95th %ile	130–139/85–90	Elevated BP	≥ 90th %ile*–< 95th %ile 120–130/80
Grade I HTN	≥ 95th %ile–99th %ile + 5 mmHg	140–159/90–99	Stage I HTN	≥ 95th %ile–< 95th %ile + 12 mmHg [£] 130/80–139/89
Grade II HTN	> 99th %ile + 5 mmHg	160–179/100–109	Stage II HTN	≥ 95th %ile + 12 mmHg [£] ≥ 140/90
Isolated systolic HTN	SBP > 95th %ile and DBP < 90th %ile	SBP > 140 and DBP < 90	Isolated systolic HTN	Not addressed Not addressed
Immediate referral to ED	Severe HTN [‡] associated with life threatening condition	Severe HTN [‡] associated with life threatening condition	Immediate referral to ED	> 95th %ile + 30mmHg [¥] > 180/120 [¥]

US United States, BP blood pressure, SBP systolic blood pressure, DBP diastolic blood pressure, HTN hypertension, ED emergency department

*Or 120/80, whichever lower

£ Or 130/80–139/89, whichever lower

£ Or 140/90, whichever lower

‡ Defined by some as 20% above grade II limit

¥ Or stage II with symptoms

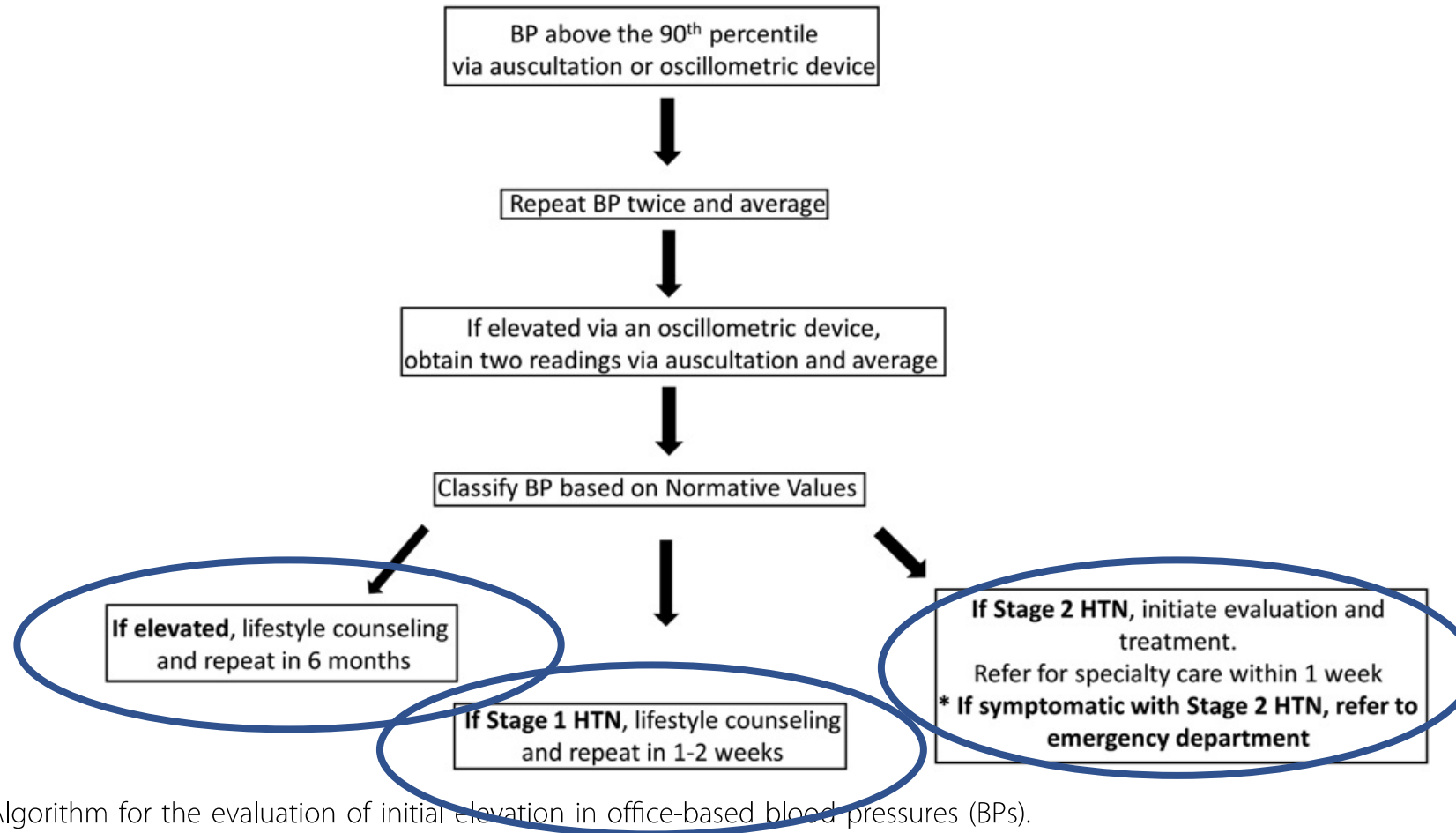


Figure 1. Algorithm for the evaluation of initial elevation in office-based blood pressures (BPs).
HTN=hypertension.

CAUSAS

1. Recién nacido:

- Trombosis de arteria renal.
- Coartación de la aorta.
- Estenosis de la arteria renal*.
- Malformaciones renales congénitas (riñón poli-
quístico autosómico dominante y autosómico re-
cesivo, displasia renal, hipoplasia renal unilateral,
uropatías obstructivas).
- Displasia broncopulmonar.
- Síndrome nefrótico congénito.
- Necrosis tubular aguda.
- Necrosis cortical.
- Nefritis intersticial.
- Hiperplasia suprarrenal congénita.

2. Lactante y pre-escolar

- Coartación de la aorta.
- Enfermedades del parénquima renal (uropatías
obstructivas, displasia renal, nefropatía del reflujo,
cicatriz renal secundaria a pielonefritis, síndrome
hemolítico urémico, riñón poliquístico, tumor).
- Estenosis de arteria renal.
- Hipercalcemia.
- Feocromocitoma.
- HTA monogénicas**.

3. Escolar

- Estenosis de la arteria renal.
- Enfermedades del parénquima renal (uropatías
obstructivas, displasia renal, nefropatía del reflujo,
cicatriz renal secundaria a pielonefritis, síndrome
hemolítico urémico, riñón poliquístico, tumor,
glomerulonefritis crónica, nefropatía por Púrpura
de Schönlein-Henoch).

- Hipertensión primaria.
- Feocromocitoma.
- HTA monogénicas.

4. Adolescente

- Hipertensión primaria.
- Enfermedades del parénquima renal (uropatías
obstructivas, displasia renal, nefropatía del reflujo,
cicatriz renal secundaria a pielonefritis, síndrome
hemolítico urémico, riñón poliquístico, tumor,
glomerulonefritis crónica, nefropatía por Púrpura
de Schönlein-Henoch, Lupus Eritematoso Sistémi-
co).
- Estenosis de arteria renal, arteritis de Takayasu,
síndrome de coartación aórtica con estenosis de
arterias viscerales.
- Hipertiroidismo.
- Neurofibromatosis.
- Feocromocitoma, tumores neurogénicos.
- HTA monogénicas.
- Drogas: anabólicos, cocaína.

*Estenosis de la arteria renal: La causa más común es la displasia fibromuscular. Menos frecuente, también se puede observar estenosis de la arteria renal en neurofibromatosis, y en síndromes genéticos como Klippel-Trenaunay, Turner y Alagille.

**HTA monogénicas: son poco frecuentes, se pueden sospechar por antecedente familiar de HTA diagnosticada en personas jóvenes, renina plasmática baja y tendencia a la hipokalemia. Ej: Sd de Liddle, Exceso aparente de mineralocorticoides, hiperaldosteronismo familiar tipo I y II y Sd. Gordon, este último, cursa con hiperkalemia.

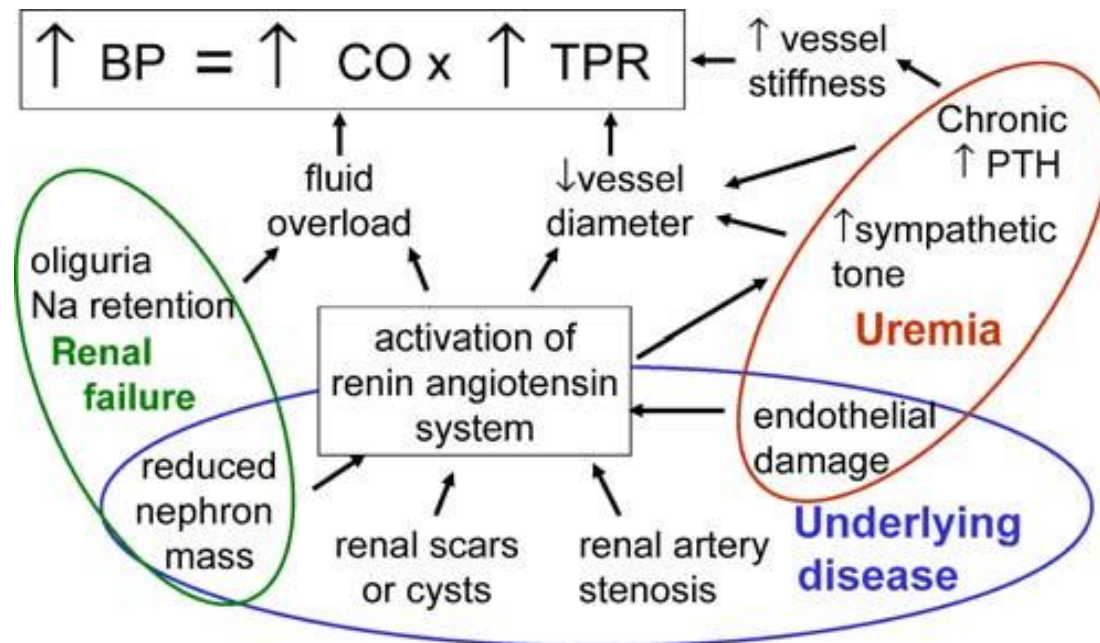
- Enfermedad Renal y Renovascular
- Anomalías estructurales
- CoA
- Endocrinas → menos frecuentes

CAUSAS

- HTA primaria
 - mayor a 6 años
 - Historia familiar de HTA
 - Sobrepeso /obesidad
- No requieren mayor estudio
- Sin diferencia en severidad según causa 1º o 2º
 - ↑PAD se asocia → HTA secundaria
 - ↑ PAS se asocia → HTA primaria

Hypertension in children with chronic kidney disease: pathophysiology and management

Charlotte Hadtstein • Franz Schaefer



HTA en ERC (KDOQUI 2006)

- etapa 1 \rightarrow 63%
- etapa 4-5 \rightarrow 80%
- >50% niños con HTA no controlada

Fig. 1 Interplay of different factors in the generation of hypertension in chronic kidney disease (*BP* blood pressure, *CO* cardiac output, *TPR* total peripheral resistance, *PTH* parathyroid hormone, *Na* sodium)

MINI REVIEW

Hypertension in childhood obesity

Elke Wühl (elke.wuehl@med.uni-heidelberg.de) 

Center for Child and Adolescent Medicine, Heidelberg University Hospital, Heidelberg, Germany

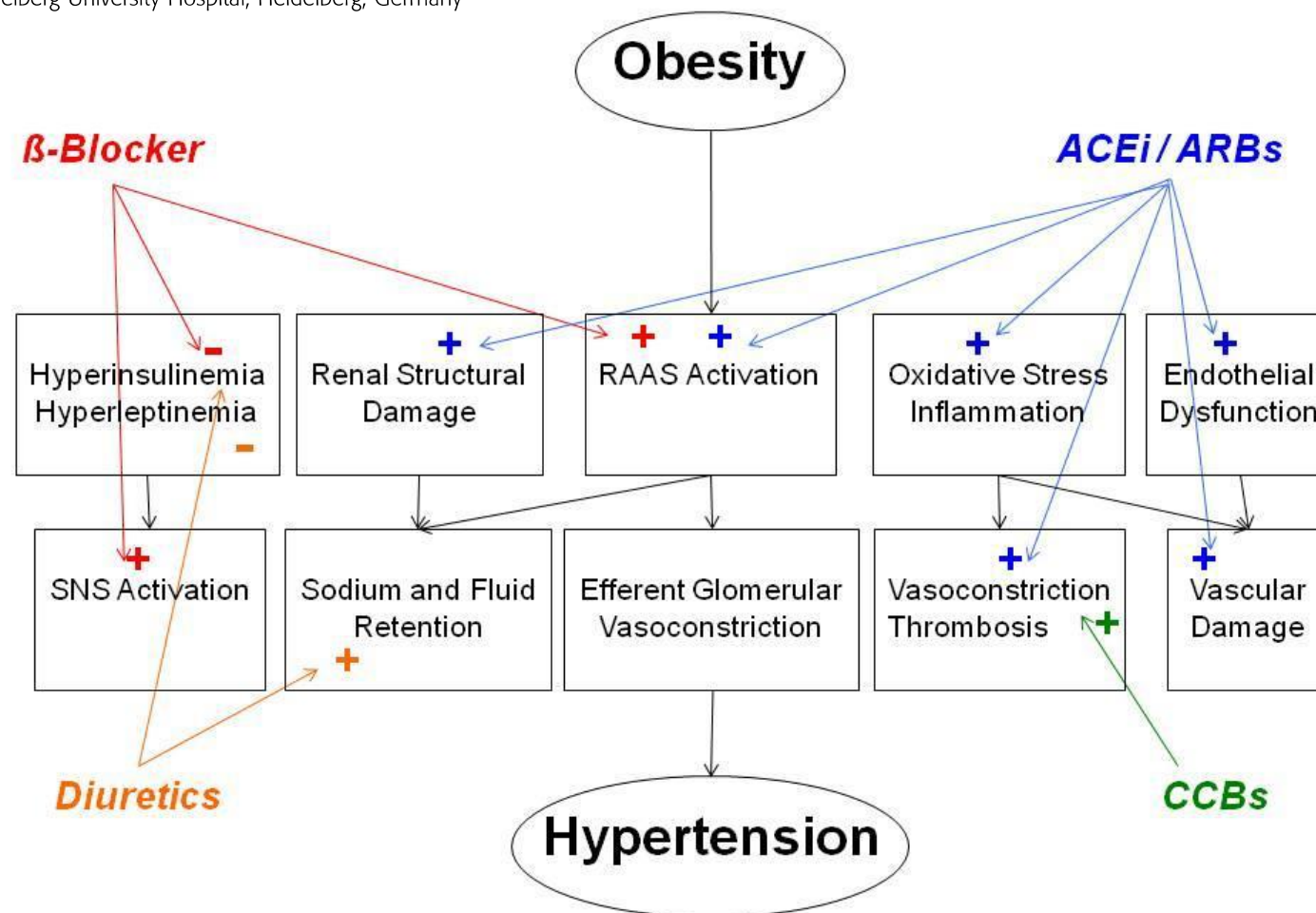


MINI REVIEW

Hypertension in childhood obesity

Elke Wühl (elke.wuehl@med.uni-heidelberg.de) 

Center for Child and Adolescent Medicine, Heidelberg University Hospital, Heidelberg, Germany



“Indeed, it is somewhat paradoxical that a clinical condition such as arterial hypertension, which is defined in terms of blood pressure values only, may be diagnosed on the basis of few occasional blood pressure measurements, and that life-long treatment is often instituted following measurements taken over just a few minutes”

*Alberto Zanchetti
(AJH 1997; 10:1068-1080)*

MAPA

- Myers → PA eran significativamente menores en domicilios que consulta
- MAPA se crea para evaluar el uso de antiHTA → discrepancias entre PA clínicas y el MAPA
- PA delantal blanco y HTA enmascada → impacta negativamente en la población si no se diagnostica
- MAPA → ahorra un 14% en costo en salud cuando se incorpora al diagnóstico de HTA en adultos

Distribution of 24-h ambulatory blood pressure in children: normalized

Elke Wühl^a, Klaus
the German W

Objective To de
ABPM reference

Conclusions The u
calculation of app
children. Whereas s
correlated with age
values are almost i
and weakly associat
20:1995–2007 © 2002 Lippincott Williams & Wilkins.

- 1º recomendación de MAPA niños y adolescentes 2008
- Primeras tablas solo niños 5-16 años caucásicos
- Tablas Dra Wühl, se inicia concepto de sobrecarga de PA
- MAPA: para confirmar HTA, variabilidad HTA, DIP nocturno, eficacia terapia anti HTA
- 2014 nuevas recomendaciones y se inicia concepto de HTA diastólica
- Asociación con HTA en MAPA e HVI

Pediatric APBM reference values Wühl et al.
Journal of Hypertension 2002, Vol 20 No 10

Tabla 3. Esquema sugerido para clasificar niveles de Presión Arterial en niños sometidos a MAPA

Clasificación	PA clínica Percentil (p)	PAS y PAD ambulatoria promedio Percentil (p)	Sobrecarga PAS y PAD %
PA normal	< p90	< p95	< 25
HTA delantal blanco	≥ p95	< p95	< 25
PA elevada	≥ p90 o > 120/80 mmHg	< p95	≥ 25
HTA enmascarada	< p95	> p95	≥ 25
HTA ambulatoria I	> p95	> p95	25-50
HTA ambulatoria severa	> p95	> p95	> 50

Tabla adaptada de Update: Ambulatory Blood Pressure Monitoring in Children and Adolescents: hyper.ahajournals.org. January 20, 2015. p: percentil, PAS: presión arterial sistólica, PAD: presión arterial diastólica, MAPA: Monitoreo Ambulatorio de Presión Arterial, HTA: Hipertensión Arterial.

Permite:

- Describir y caracterizar patrones de HTA
- Evaluar HTA delantal blanco e HTA enmascarada
- Evaluar PA en pacientes con alto riesgo de daño órgano blanco
- Evaluar terapia hipotensora
- Diagnosticar hipotensión relacionada a medicamentos

Riesgo de HTA

- HTA 2º
- ERC o malformaciones renales
- DM 1 y 2
- Trasplante organos sólidos
- **Obesidad**
- Síndrome apnea obstructiva del sueño (SAOS)
- Coa operada
- Sd genéticos asociados con HTA
- HTA en tratamiento
- **RNPT < 32 sem y/o PEG**

MAPA HBV

- 71 MAPA
- Hombres 32 (45%) Mujeres 39 (55%)
- Edad de 6 a 15 años → promedio 10,4 años
- Insatisfactorios 8 (11%)

MAPA HBV

INFORME	NUMERO (%)
NORMAL	9 (12,7%)
NORMAL + AUSENCIA DIP	15 (21%)
HTA DELANTAL BLANCO	2 (2,8%)
PRE HTA	16 (22,5%)
HTA ENMASCARADA	3 (4,2%)
HTA AMBULATORIA	4 (5,6%)
HTA SEVERA	5 (7%)
NO CLASIFICABLE	9 (12,7%)
INSATISFACTORIO	8 (11%)

HTA 30 (42%)

MAPA HBV

AUSENCIA DIP NOCTURNO

SISTÓLICO

54 (76%)

DIASTÓLICO

30 (42%)

AMBOS

30 (42%)

MAPA HBV

NUTRICIONAL (IMC/E)	NUMERO PACIENTES (%)
-1	1 (1,5%)
X	14 (19,7%)
+1	24 (33,8%)
+2	25 (35,2%)
+3	7 (9,9%)

	%
SOBREPESO	33,8%
OBESIDAD	45%
MALNUTRICION POR EXCESO	78,8%

- 20% De los obesos tienen DIP nocturno conservado
- HTA 39% (N:28) Malnutrición x exceso 78,5% (N:22)

REVIEW

Open Access



Novelty in hypertension in children and adolescents: focus on hypertension during the first year of life, use and interpretation of ambulatory blood pressure monitoring, role of physical activity in prevention and treatment, simple carbohydrates and uric acid as risk factors

Mirella Strambi^{1,2}, Marco Giussani^{1,3*}, Maria Amalia Ambruzzi¹, Paolo Brambilla⁴, Ciro Corrado^{1,5}, Ugo Giordano^{1,6}, Claudio Maffei⁷, Silvio Maringhin^{1,5,8}, Maria Chiara Matteucci^{1,9}, Ettore Menghetti¹, Patrizia Salice^{1,10,11}, Federico Schena¹², Pietro Strisciuglio^{1,13}, Giuliana Valerio¹⁴, Francesca Viazzi¹⁵, Raffaele Virdis^{1,16} and Simonetta Genovesi^{17,18,19}

Conclusión:

- MAPA no es un examen de rutina
- Requiere Personal entrenado
- Para preguntas específicas
- Niños mayores de 10 años (mejor tolerado)
- Asociación entre MAPA y daño órgano blanco, no solo considerando PA promedio sino también DIP nocturno y sobrecarga PA



Novelty in hypertension in children and adolescents: focus on hypertension during the first year of life, use and interpretation of ambulatory blood pressure monitoring, role of physical activity in prevention and treatment, simple carbohydrates and uric acid as risk factors

Mirella Strambi^{1,2}, Marco Giussani^{1,3*}, Maria Amalia Ambruzzi¹, Paolo Brambilla⁴, Ciro Corrado^{1,5}, Ugo Giordano^{1,6}, Claudio Maffei⁷, Silvio Maringhin^{1,5,8}, Maria Chiara Matteucci^{1,9}, Ettore Menghetti¹, Patrizia Salice^{1,10,11}, Federico Schena¹², Pietro Strisciuglio^{1,13}, Giuliana Valerio¹⁴, Francesca Viazzi¹⁵, Raffaele Virdis^{1,16} and Simonetta Genovesi^{17,18,19}

Obesidad:

- Causa mas frecuente de HTA en adolescentes
- Baja significativa en PA con estrategias para bajar ingesta y ↑ actividad física
- ↓ ingesta Na
- Duración del sueño →
 - inversamente proporcional al riesgo metabólico y obesidad + actividad física en niños
 - Sueño mayor a 9 horas asociado a mayor actividad física

RESEARCH

Open Access



Ambulatory systolic blood pressure and obesity are independently associated with left ventricular hypertrophic remodeling in children

Linyuan Jing^{1,2}, Christopher D. Nevius^{1,2}, Cassi M. Friday^{1,2}, Jonathan D. Suever^{1,2}, Arichanah Pulenthiran^{1,2}, Abba Mejia-Spiegeler^{1,2}, H. Lester Kirchner², William J. Cochran³, Gregory J. Wehner⁴, Aftab S. Chishti⁵, Christopher M. Haggerty^{1,2} and Brandon K. Fornwalt^{1,2,6*}

Objetivo:

evaluar la relación entre obesidad, MAPA y remodelación cardíaca en niños asintomáticos con y sin obesidad

- Niños 8-17 años
- Reclutamiento prospectivo. Universidad de Kentucky
- Niños O/SP (IMC >p85) y niños eutróficos (IMC p5-p85)
- Exclusión: diabetes, HTA diagnosticada o historia de uso de medicamentos que alteren PA, historia de enfermedad cardíaca, contraindicación para RNM

HIPERTROFIA VENTRICULAR IZQUIERDA (HVI)

- Respuesta del corazón a la sobrecarga del VI y (+) neurohumoral que lleva a un ↑ consumo de oxígeno
- Isquemia miocárdica → marcador de enfermedad hipertensiva cardíaca.
- HVI → marcador ominoso → tratamiento urgente
- LVH y MAPA en ERC (Mistefens, 2010)
- 1/3 de los pacientes MAPA con HTA



Management of high blood pressure in children: similarities and differences between US and European guidelines

Tammy M. Brady¹ · Amalia Stefani-Glücksberg² · Giacomo D. Simonetti^{2,3}

Received: 1 February 2018 / Revised: 15 March 2018 / Accepted: 16 March 2018 / Published online: 28 March 2018

© IPNA 2018

Table 4 Target organ damage definitions

	European guidelines		US guidelines	
	Screening	How defined?	Screening	How defined?
Electrocardiography	No		No	
Echocardiography				
LVH	Yes	LVMI \geq 95th %ile	Yes	LVMI \geq 51 g/m ^{2.7} for children > 8 years (boys and girls) or LVM > 115 g/BSA for boys and LVM > 95 g/BSA for girls
LV wall thickness	Yes	RWT \geq 95th %ile	Yes	RWT > 0.42 cm, LV wall thickness > 1.4
Ejection fraction	No		Yes	EF < 53%
Measures of arterial stiffness: pulse wave velocity	No		No	
Measures of arterial structure: carotid intima media thickness	Yes	cIMT \geq 95th %ile by age and sex		

US United States, LVH left ventricular hypertrophy, LVM left ventricular mass, LVMI left ventricular mass index, LV left ventricular, PWV pulse wave velocity, RWT relative wall thickness, EF ejection fraction, cIMT carotid intima media thickness

Table 1 Demographics and clinical parameters (mean \pm SD, and median [interquartile range]) of the study population

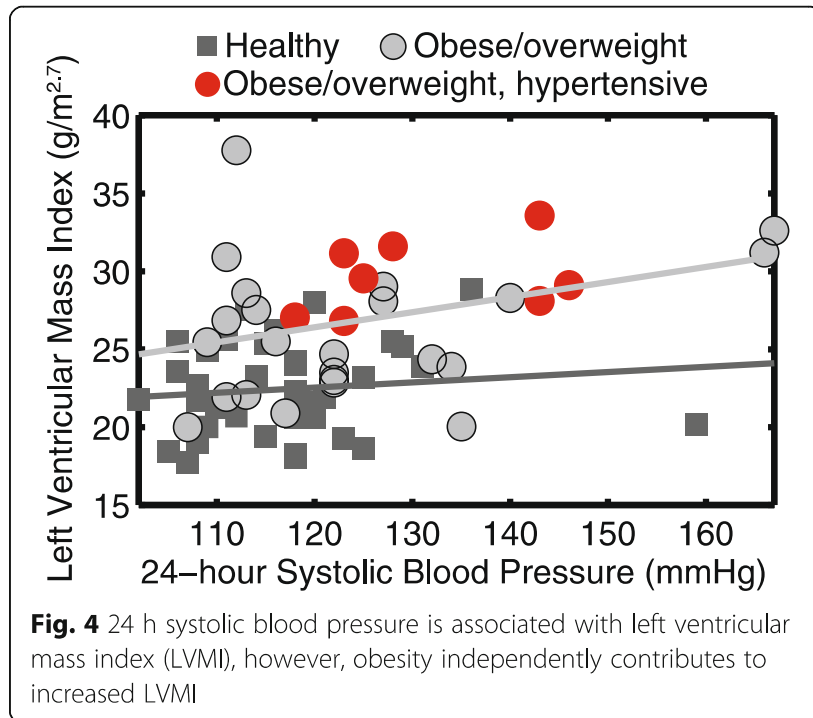
	Obese/Overweight <i>n</i> = 31	Healthy <i>n</i> = 37	<i>p</i> [*]
Age (years)	12.8 \pm 2.5 12.5 [11.3, 14.3]	13.4 \pm 2.6 13.3 [12.1, 15.6]	0.31
Sex (M/F)	14/17	21/16	0.47
Weight (kg)	75 \pm 21 74 [56, 92]	47 \pm 13 49 [37, 56]	<0.001
Height (cm)	158 \pm 13 157 [149, 165]	156 \pm 14 158 [147, 166]	0.56
Body Mass Index (kg/m ²)	29 \pm 6 29 [25, 33]	19 \pm 3 19 [18, 21]	<0.001
Body Mass Index Percentile	96 \pm 4 98 [95, 99]	47 \pm 26 52 [27, 66]	
Body Mass Index z-score	2.0 \pm 0.5 2.2 [1.7, 2.3]	-0.2 \pm 0.9 0.1 [-0.6, 0.4]	
Heart rate (beats/min)	72 \pm 9	70 \pm 9	0.32
Systolic blood pressure (mmHg)	117 \pm 11	111 \pm 8	0.001
Diastolic blood pressure (mmHg)	75 \pm 6	72 \pm 5	0.07
Mean arterial pressure (mmHg)	89 \pm 7	85 \pm 6	0.005

**p* values for systolic, diastolic and mean blood pressures are adjusted for age

Table 4 Blood pressure classification, N(%)

Classification	Obese/Overweight <i>n</i> = 31	Healthy <i>n</i> = 37	Total <i>n</i> = 68
Normal	11 (36)	29 (79)	40 (59)
Masked hypertension	10 (32)	6 (16)	16 (23)
Pre-hypertension	2 (6)	2 (5)	4 (6)
Ambulatory hypertension	8 (26)	0 (0)	8 (12)

p < 0.001 between obese/overweight and healthy weight children



Conclusión:

Tanto Obesidad como MAPA elevada →

- Factores independientes para IMVI ↑ e hipertrofia concentrica VI
- Intervenciones con objetivos tanto para bajar de peso como para manejo de comorbilidades asociadas a obesidad (HTA) serían efectivas en la prevención o disminución de remodelación cardíaca y los riesgos CV futuros.



Ambulatory Blood Pressure Monitoring in Pediatrics

Sonali S. Patel¹ & Stephen R. Daniels¹

- DIP nocturno : Disminución 10-20% PA durante el sueño
- Nondippers → <10% de disminución
- reverse dippers → PA promedio nocturno mayor que diurno → ERC, SAOS, DM2
- Estudio retrospectivo de niños obesos
→ asociación importante entre nondippers y obesidad (similar a adultos)
- Nondippers mayor severidad de HTA
- PAS nocturna (MAPA) → predictor de riesgo CV
- 1988 O'Brien DIP nocturno asociado a eventos CV

Prognostic Effect of the Nocturnal Blood Pressure Fall in Hypertensive Patients

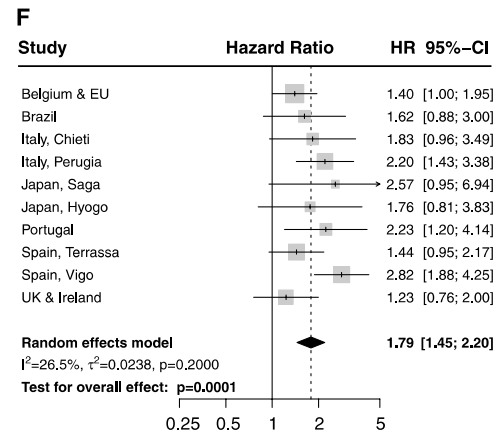
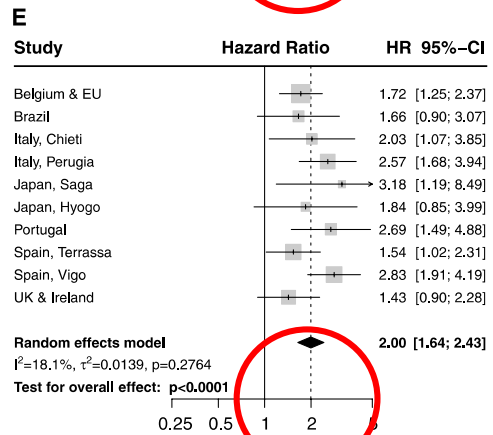
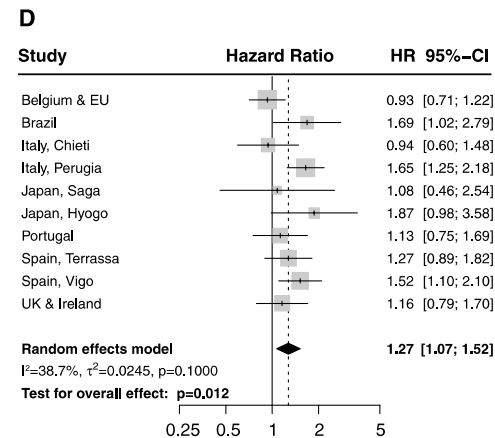
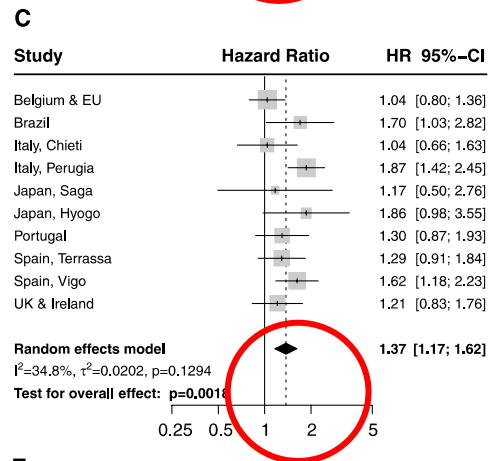
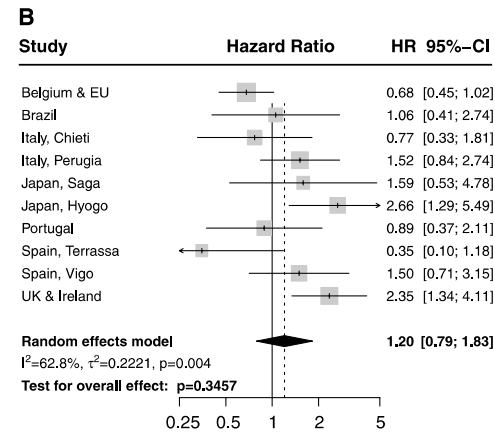
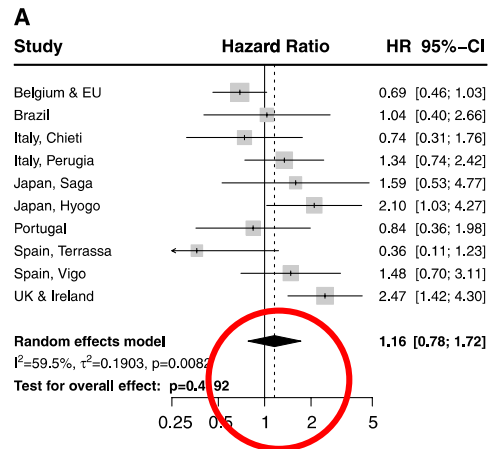
The Ambulatory Blood Pressure Collaboration in Patients With Hypertension (ABC-H) Meta-Analysis

Gil F. Salles, Gianpaolo Reboldi, Robert H. Fagard, Claudia R.L. Cardoso,
Sante D. Pierdomenico, Paolo Verdecchia, Kazuo Eguchi, Kazuomi Kario, Satoshi Hoshide,
Jorge Polonia, Alejandro de la Sierra, Ramon C. Hermida, Eamon Dolan, Eoin O'Brien,
George C. Roush, for the ABC-H Investigators

- Metanálisis 17312 pacientes hipertensos adultos de Europa, sudamerica, Asia
- Edad 50-70 años
- Seguimiento 4-8 años

- Proporción
 - normal dippers 27-54%
 - Extreme dippers 32-46%
 - Reverse dippers 5-19%

- 1769 CVE eventos 916 CHD 698 strokes, 450 muertes CV

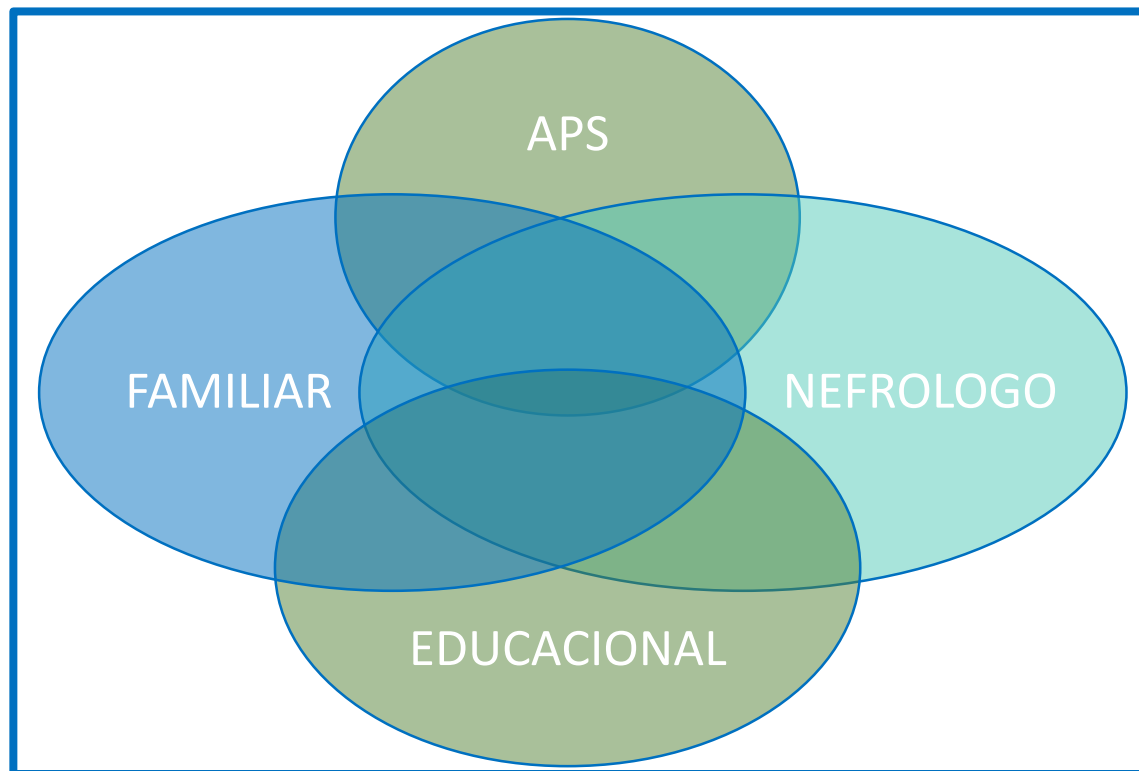


→ **DIP reverso → peor pronóstico**

With Knapp-Hartung adjustment for standard errors

MANEJO MULTIDISCIPLINARIO

1° Teaching Course
**Nefrología
Pediátrica**



Metas de la terapia anti HTA

- Las **metas** de la terapia antihipertensiva **no** han sido bien establecidas en niños (inferida desde los adultos)
 - HTA primaria no complicada:**
PA <p95
 - HTA con enfermedad asociada o daño órgano blanco:**
PA <p90
- Sociedad Europea de Hipertensión (guías 2009):
 - HTA primaria no complicada: PAM <p90**
 - HTA con ERC y (proteinuria): PAM <p75**

	Children and Adolescents < 16y	Adolescents ≥ 16y
Primary hypertension	< 95 th recommended	< 140 / 90 mmHg
	< 90 th suggested	
Diabetes mellitus	<90 th pct recommended	< 130 / 80 mmHg
	<75 th pct recommended in non-proteinuric CKD	
Chronic kidney disease	<50 th pct recommended in proteinuric CKD	< 125 / 75 mmHg
	<75 th pct recommended in non-proteinuric CKD	< 130 / 80 mmHg
	<50 th pct recommended in proteinuric CKD	< 125 / 75 mmHg

¡Gracias!

1° Teaching Course

Nefrología

Pediátrica

Valdivia

**INTERNATIONAL PEDIATRIC
NEPHROLOGY ASSOCIATION (IPNA)**

Organizado por:



Universidad Austral de Chile
Facultad de Medicina

