

TRATAMIENTO DE HTA

**38° CONGRESO ARGENTINO
de PEDIATRÍA**



La Niñez de Hoy
DESAFÍO, OPORTUNIDAD Y ESPERANZA

Dra Marta Giordano
Hospital San Luis



HIPERTENSION ARTERIAL

- ▶ Cual son los valores objetivo de PA?
- ▶ Que tratamientos están avalados para HTA en niños?
 - ▶ Tratamiento NO farmacológico.
 - ▶ Tratamiento farmacológico. Drogas de Primera eleccion.
- ▶ Crisis Hipertensiva



Objetivo Terapéutico- Guías de la AAP

En adultos la recomendación es reducir la PA por debajo de 130/90.

En el 4° reporte de HTA: reducir la PA por debajo del percentil 95.

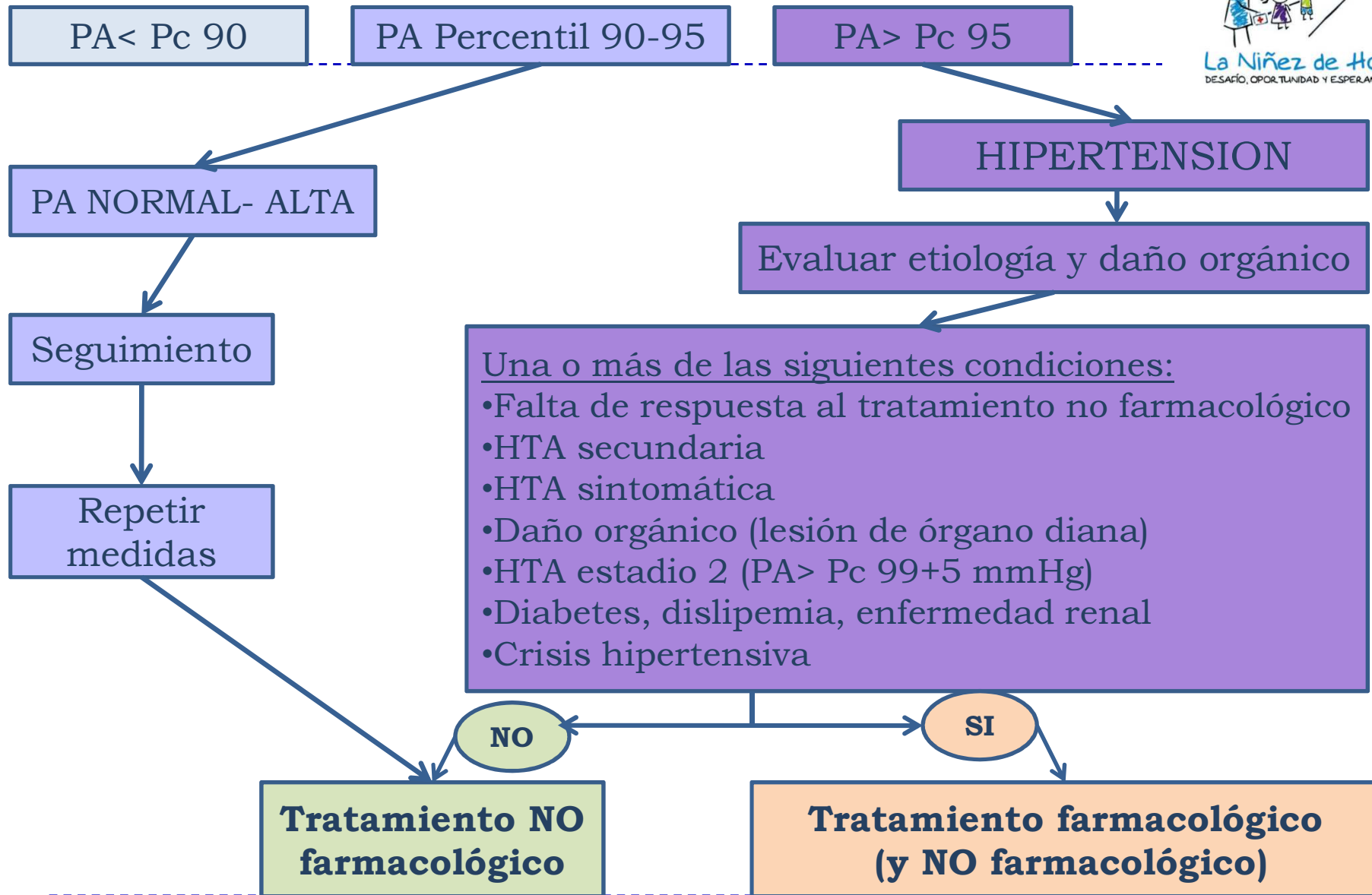
Reducir PAD y PAS menor al Perc 90 y TA 130/80 en adolescentes mayores de 13 años.

38° CONGRESO ARGENTINO
de PEDIATRÍA



La Niñez de Hoy
DESAFÍO, OPORTUNIDAD Y ESPERANZA

Protocolo de Hipertensión arterial en niños y adolescentes



Estrategias Terapéuticas- Intervenciones en el estilo de vida

- ▶ Descenso de Peso.
- ▶ Dieta para descender la PA.
- ▶ Actividad Física.
- ▶ Evitar el tabaquismo y alcoholismo.
- ▶ Disminuir el estrés.
- ▶ Intervenciones motivacionales.



Estrategias Terapéuticas- Modificación en el estilo de vida

En los niños la disminución del peso es la terapia principal en la HTA relacionada con obesidad. El control del peso reduce la PA y otros factores de riesgo cardiovasculares como la dislipidemia y la resistencia a la insulina.



Estrategias Terapéuticas- Modificación en el estilo de vida

▶ Objetivos de IMC en HTA:

- ▶ IMC < Pc 85: Mantener IMC para prevenir el sobrepeso.
- ▶ IMC en Pc 85-95: Mantenimiento del peso (en niños de menor edad) o pérdida gradual del peso. (adolescentes), para reducir el IMC a Pc <85.
- ▶ IMC > Pc 95: Pérdida gradual de peso (1-2 kg/mes) hasta alcanzar un valor < Pc 85.

Estrategias Terapéuticas- Actividad física.

- ▶ La actividad física regular tiene amplios beneficios cardiovasculares.
- ▶ La actividad física regular y la disminución de actividades sedentarias son componentes fundamentales del tratamiento y la prevención de la obesidad.
- ▶ La participación en deportes competitivos sólo debe limitarse en presencia de HTA en estadio 2 no controlada.
- ▶ **Recomendacion: 40m (30-60) de actividad física moderada a intensa 3-5 dias a la semana, no mas de 2 hs de actividades sedentarias diarias.**

Estrategias Terapéuticas- Modificación en el estilo de vida

Modificaciones	Disminución aproximada de la PA
Reducción de peso	5- 20 mmHg/ 10 Kg perdidos
Dieta rica en frutas, vegetales y productos lácteos bajos en grasa	8- 14 mmHg
Reducción de sodio	2- 8 mmHg
Aumentar la actividad física	4- 9 mmHg
Moderar el consumo de alcohol	2- 4 mmHg

► *The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection and Evaluation*



INDICACIONES PARA MEDICACIÓN EN NIÑOS Y ADOLESCENTES HIPERTENSOS

Hipertensión estadio 2 (sin una causa modificable)

Hipertensión sintomática.

Diabetes (tipo 1 y tipo 2). ERC.

Hipertensión persistente luego de medidas no farmacológicas.

38° CONGRESO ARGENTINO
de PEDIATRÍA



La Niñez de Hoy
DESAFÍO, OPORTUNIDAD Y ESPERANZA



38° CONGRESO ARGENTINO
de **PEDIATRIA**



La Niñez de Hoy
DESAFÍO, OPORTUNIDAD Y ESPERANZA



Tratamiento farmacológico

- ▶ La FDA estimula los estudios en pacientes pediátricos y la posibilidad de preparados en forma de suspensión oral.
- ▶ Por el momento todas las recomendaciones se basan en estudios patrocinados por la industria y en series de casos así como en la experiencia clínica colectiva, la opinión de expertos y la extrapolación de datos obtenidos en adultos.



Tratamiento farmacológico- Inhibidores de la enzima convertidora de Angiotensina (IECA)

- ▶ Reducen la generación de Angiotensina II.
- ▶ Ajustar dosis en IRC.
- ▶ Normalizan la PA en HTA leve a moderada.
- ▶ De elección en nefropatía DBT.
 - ▶ Enalapril #: dosis: 0.08mg/k/d a 0.6mg/k. Efecto dosis dependiente.
 - ▶ Lisinopril #
 - ▶ Fosinopril
 - ▶ Benazepril #
 - ▶ Ramipril
 - ▶ Enalaprilat: EV



Tratamiento farmacológico- Bloqueantes de los Receptores de AT1 de angiotensina II (ARA-II)

- ▶ Unión específica a los receptores predominante en músculo liso vascular, miocardio, riñón.
- ▶ Los ARA-II son efectivos y seguros para tratar niños y adolescentes hipertensos.
 - ▶ Losartan: 0.75-1,4 mg/k/dia. Suspension.
 - ▶ Valsartan: < 6 años.
 - ▶ Olmesartan
 - ▶ Irbesartan

▶ *Efficacy and safety of angiotensin II receptor type 1 antagonists in children and adolescents. Pediatr Nephro (2010) 25: 801-811*

Tratamiento farmacológico- Bloqueantes Canales Cálccicos

- ▶ Disminuyen la contractilidad de la fibra muscular lisa al disminuir la concentración intracelular de calcio.
- ▶ No produce edemas en MI.
- ▶ Reduce la PA sistólica como diastólica.
- ▶ En niños la vida media es más corta.
 - ▶ Amlodipina: 0.06 mg/k/día. Dos dosis diarias. Suspensión.
 - ▶ Isradipine : crisis HTA. HTA grave.
 - ▶ Felodipine . solo comprimidos.
 - ▶ Diltiazem : antiproteinurico.

-
- ▶ *Efficacy and safety of prolonged amlodipine treatment in hypertensive children.*
Pediatr Nephro (2005) 20: 631-635

Tratamiento farmacológico- Antagonista de los receptores e Aldosterona

- ▶ Es de elección en Hiperaldosteronismo primario (muy raro en pediatría).
- ▶ HTA con enfermedad renal con proteinuria.
- ▶ Producen efectos adversos (ginecomastia).
- ▶ No está confirmado su uso como hipotensores.
 - ▶ Espironolactona
 - ▶ Espirenone
 - ▶ Amilorida

Tratamiento farmacológico- β bloqueantes

- ▶ Reducen la contracción miocárdica y el gasto cardiaco.
- ▶ De los principales efectos adversos: Anorexia y bradicardia.
- ▶ De elección en Coartación de Aorta y Miocardiopatía hipertrófica.
 - ▶ Atenolol
 - ▶ Propanolol : estudiado en pacientes con cardiopatías.
 - ▶ Metoprolol: único estudiado en pacientes con HTA. Útil en crisis HTA.
 - ▶ Bisoprolol
 - ▶ Labetalol
 - ▶ Carvedilol

-
- ▶ *Evaluation of the safety and efficacy of metoprolol infusion for children and adolescent hypertensive crises: A retrospective case series. Pediatr Nephrol. 2017 Jul 21*

Tratamiento farmacológico- Diureticos

- ▶ Tiazidas:

- ▶ Hidroclorotiazida: De elección entre otras drogas AntiHTA.

- ▶ Diureticos de Asa:

- ▶ Furosemida: Disminución del volumen intravascular. Utilizado en ERC.
Glomerulonefritis con sobrecarga de volumen.

▶ *Diuretics in the treatment of hypertension. Pediatr Nephro (2016) 31: 2223-*

Tratamiento farmacológico- Vasodilatadores directos

▶ Minoxidil:

- ▶ Vasodilatador arteriolar.
- ▶ Vasodilatador renal.
- ▶ Es eficaz en formas graves y resistentes a otros fármacos.
- ▶ No monodroga.

▶ Hidralazina:

- ▶ Vasodilatador arteriolar.
- ▶ Contraindicado en enfermedad coronaria.
- ▶ Emergencia HTA.

▶ *The Efficacy and safety of intravenous hydralazine for treatment of hypertension in the hospitalized*



38° CONGRESO ARGENTINO
de **PEDIATRIA**



La Niñez de Hoy
DESAFÍO, OPORTUNIDAD Y ESPERANZA



Que droga de primera línea utiliza en pacientes hipertensos?

La terapia deberá ser iniciada con:

- ▶ IECA, ARA, Bloqueantes de canales de calcio o Diuréticos tizadas.

(Recomendación grado B evidencia)

- ▶ Los Beta Bloqueantes no son de elección de primera línea.

Uso Racional de Medicación en HTA

Secundaria a sobrecarga

- Diuréticos de Asa

ERC

- IECA/ ARA II
- Diuréticos de asa (FG 30ml/m/1.73)

En Obesidad

- IECA/ARA II

Atleta

- IECA/ARA II/Bloq canales de calcio

► Rational use of antihypertensive medications in children. *Pediatr Nephrol* (2014)

Que droga de primera línea utiliza en pacientes hipertensos?

Pediatr Nephrol (2005) 20:791–797
DOI 10.1007/s00467-004-1804-6

ORIGINAL ARTICLE

Robert P. Woroniecki · Joseph T. Flynn

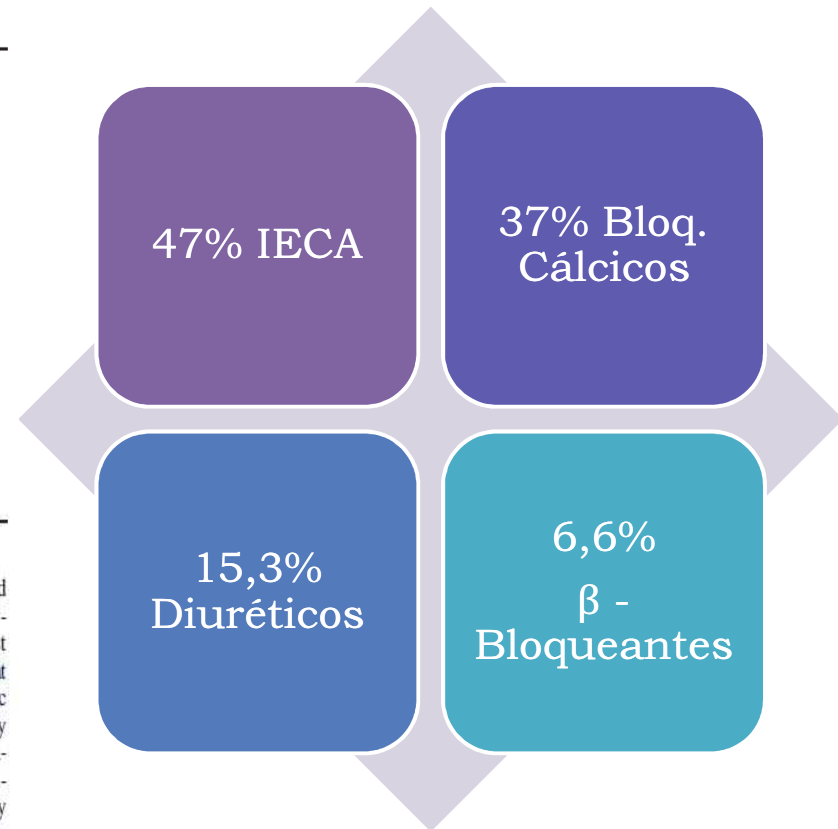
How are hypertensive children evaluated and managed? A survey of North American pediatric nephrologists

Received: 23 July 2004 / Revised: 30 November 2004 / Accepted: 1 December 2004 / Published online: 5 April 2005
© IPNA 2005

Abstract To assess how children with hypertension are currently evaluated and managed, we surveyed 438 North American pediatric nephrologists on how they measure blood pressure (BP), BP goals used in pharmacologically treated patients, and antihypertensive drug choices. 190 replies were received (43% response rate), and 185 were analyzable. Oscillometric and aneroid sphygmomanometers were the most commonly used devices for office BP measurement (74.8% of respondents). Ambulatory blood pressure monitoring was used by 63% of respondents. Goal BP in pharmacologically treated patients was set at the 95th percentile by 39% of respondents, and at the 90th percentile by 59%. Only 37% used a different goal BP in children with hypertension and renal disease; of these, 85% used a lower goal and 15% a higher goal. For hy-

Introduction

The importance of controlling blood pressure (BP) and establishing clinical guidelines for management of hypertension date back to the late 1960s, when the first Veterans Administration (VA) trials demonstrated that treatment of mild hypertension, defined as a diastolic blood pressure (DBP) of 90–114 mm Hg, significantly decreased morbidity and mortality [1, 2]. The Joint National Committee on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure and the National Kidney Foundation's Task Force on Cardiovascular Disease have further emphasized that the goal of prevention and treatment of hypertension is to reduce target organ morbidity and mortality [3, 4]. They have identified adult hyper-



38° CONGRESO ARGENTINO
de PEDIATRÍA



La Niñez de Hoy
DESAFÍO, OPORTUNIDAD Y ESPERANZA

Crisis Hipertensiva

▶ Emergencia HTA

HTA severa, con disfunción orgánica aguda. Debe haber un descenso rápido. Utilizar la vía EV.

▶ Urgencia HTA

HTA severa sin disfunción orgánica.

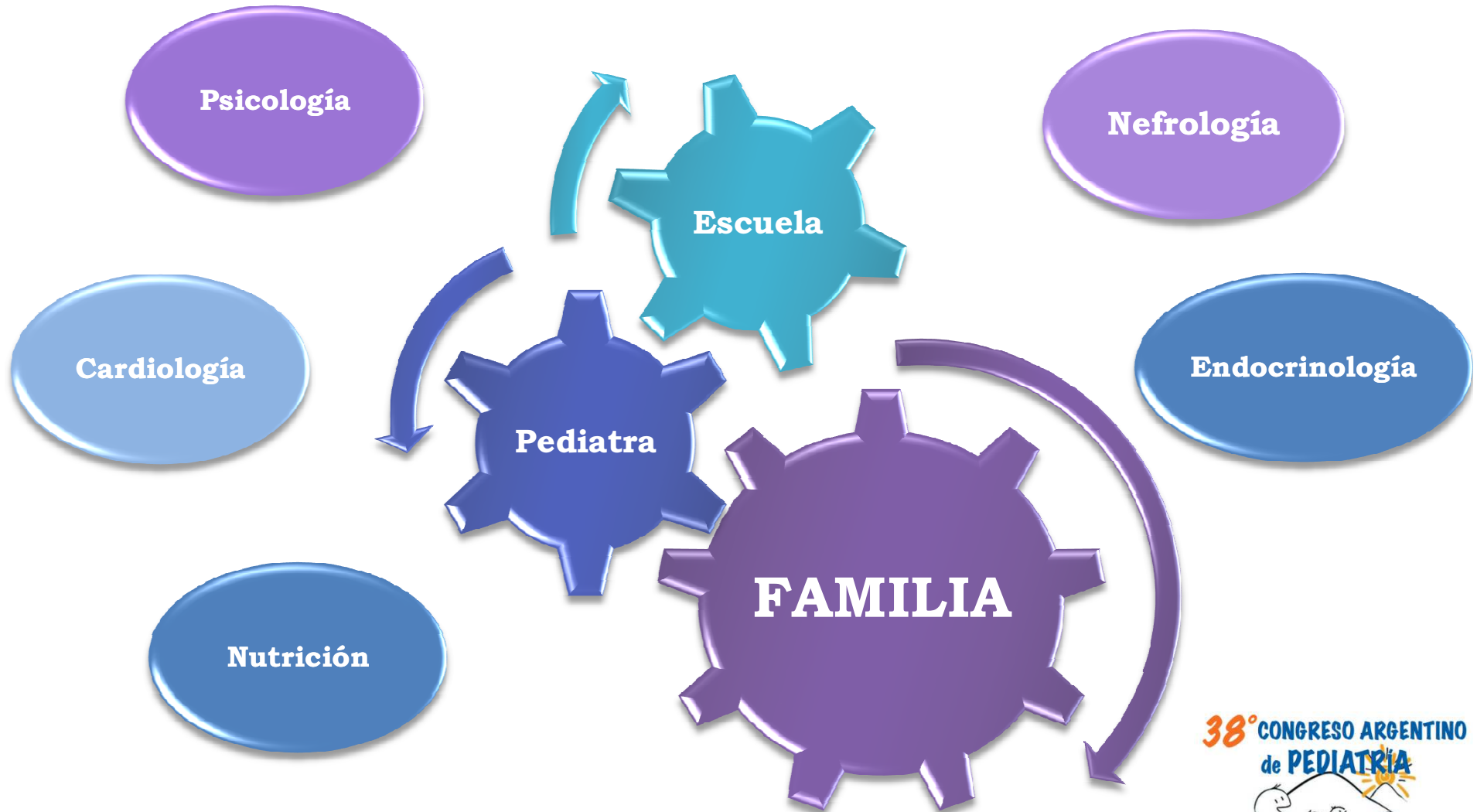
La Ta debe ser descendida en forma escalonada y puede utilizarse la vía oral y/o EV.

Fármacos para Emergencia HTA

Fármaco	Vía	Dosis	Acción	Tiempo de acción	Duración
Nitroprusiato de sodio	EV	0,5-8 ug/kg/min	Vasodilatador arteriolar y venoso	Inmediato	Segundos a minutos
Labetalol	EV	0,5-3 mg/kg/hr	Bloqueante simpático α y β	5-10 min	2-3 hs
Esmolol	EV	50-300 ug/kg/min	β bloqueante cardioselectivo	Seg	10-20 min
Hidralazina	EV	0,1-0,5 mg/kg	Vasodilatador directo arteriolar	10-30 min	4-12 hs
Enalaprilat	EV	0,005-0,01 mg/kg 8-24 hs	Inhibidor ECA II	15 min	12-24 hs
Nicardipina	EV	1-3 ug/kg/min	Bloqueante cálcico	Min	10-15 min
Nifedipina	VO	0,25-0,5 mg/kg	Bloqueante cálcico	20-30 min	6 hs



Equipo Interdisciplinario



38° CONGRESO ARGENTINO
de PEDIATRÍA



La Niñez de Hoy
DESAFÍO, OPORTUNIDAD Y ESPERANZA

38° CONGRESO ARGENTINO de PEDIATRÍA



La Niñez de Hoy
DESAFÍO, OPORTUNIDAD Y ESPERANZA

