

**XVIII Curso de Actualización
para Médicos Generales
La Visión del Residente**

Enfoque del Paciente Pediátrico con HTA

Diana María Gómez Flórez
Residente III año Pediatría
— UdeA

Agradecimiento:
Dr. Juan José Vanegas – Pediatra Nefrólogo



Regional Antioquia

Generalidades



Obesidad

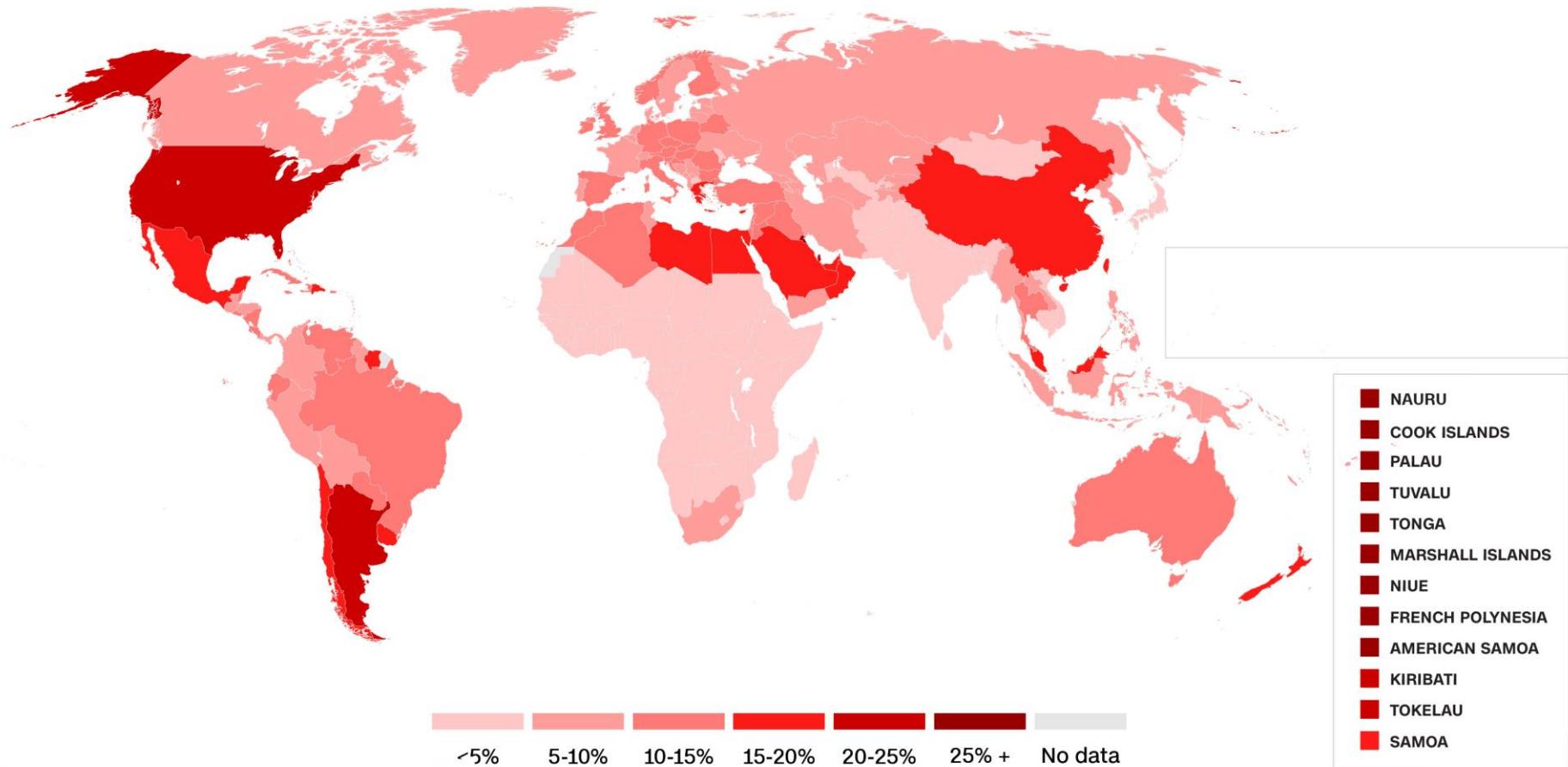
Mayor
Consumo de
calorías y sal

Sedentarismo

Mayor enfermedad CV en el adulto

Generalidades

Obesity among boys globally, 2016



Generalidades

Pediatrics 2017;140;

CLINICAL PRACTICE GUIDELINE Guidance for the Clinician in Rendering Pediatric Care



American Academy
of Pediatrics



DEDICATED TO THE HEALTH OF ALL CHILDREN™

Clinical Practice Guideline for Screening and Management of High Blood Pressure in Children and Adolescents



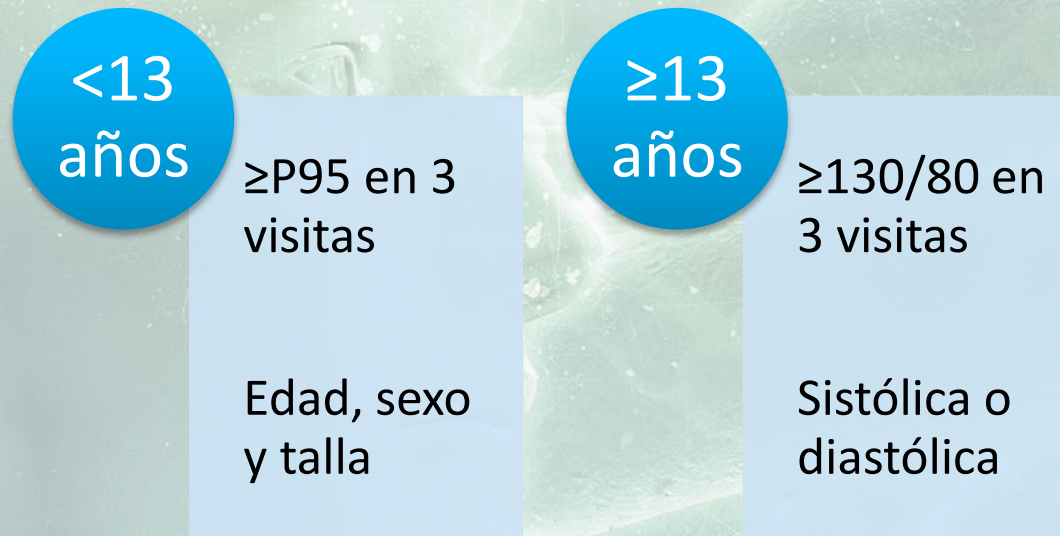
Definición

American Academy
of Pediatrics



DEDICATED TO THE HEALTH OF ALL CHILDREN™

- No existe un único valor como punto de corte
- Incrementa con la edad y el tamaño corporal



Generalidades

Age (y)	BP Percentile	SBP (mm Hg)						
		Height Percentile or Measured Height						
		5%	10%	25%	50%	75%	90%	95%
1	Height (in)	30.4	30.8	31.6	32.4	33.3	34.1	34.6
	Height (cm)	77.2	78.3	80.2	82.4	84.6	86.7	87.9
	50th	85	85	86	86	87	88	88
	90th	98	99	99	100	100	101	101
	95th	102	102	103	103	104	105	105
	95th + 12 mm Hg	114	114	115	115	116	117	117

Excluyen niños y adolescentes con IMC > P85

Definición

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

American Academy
of Pediatrics



DEDICATED TO THE HEALTH OF ALL CHILDREN™

Tamización

Utilidad en la práctica.

P90 de PA para edad - sexo, y P5 de talla.

Valor predictivo negativo >99%.

NO PARA HACER DIAGNÓSTICO:

Valores alterados requieren uso de las tablas completas.

Clasificación

Categoría	Niños de 1-13 años	Niños ≥13 años
Normal	<90th	<120/80
Presión arterial elevada	≥90th y <95th o 120/80, el valor que sea menor	120/<80 a 129/<80
HTA estadio 1	≥95th o <95th + 12 mmHg o 130-139/80-89, el valor que sea menor	130/80 a 139/89
HTA estadio 2	≥95th + 12 mmHg o ≥140/90, el valor que sea menor	≥140/90

Epidemiología

- Oscila entre 4.7 y 19.4%
- EU 1 a 5%
- Europa 2.2 a 13%
- En Colombia 1.09% de la población con HTA es <30 años
- 30 a 40% se explican por factores genéticos



Flynn, J. Pediatrics. 2017;140(3):e20171904

Lurbe, E. Journal of Hypertension. 2016: (34): 1887–1920

Epidemiología

Sobrepeso y obesidad

- 3.8-24.8% (series hasta 47%).
- Adiposidad y circunferencia abdominal
- Acompañada de otros FR cardiovasculares

SAHOS

- 3.6-14%
- <7 horas de sueño

ERC

- 50%
- Responsable 20% de los casos de HTA
- 20-70%: HTA no controlada

Historia de prematuridad y bajo peso al nacer

- 7.3%

Medición de la PA



A partir de los 3 años anual

Cada que asistan a los servicios de salud en: obesidad, enfermedad renal, coartación de aorta, diabetes mellitus o **medicamentos con repercusión en la PA.**

<3 años?

Medición de la PA

Indicaciones de medición en <3 años

Prematuridad (<32 semanas), bajo peso al nacer, ingreso a UCIN

Cardiopatías congénitas

ITU recurrente, hematuria o proteinuria

ERC o malformaciones urológicas

Historia familiar de enfermedad renal congénita

Antecedente de trasplante de médula ósea o de órgano sólido

Uso de medicamentos con efecto potencial sobre la PA

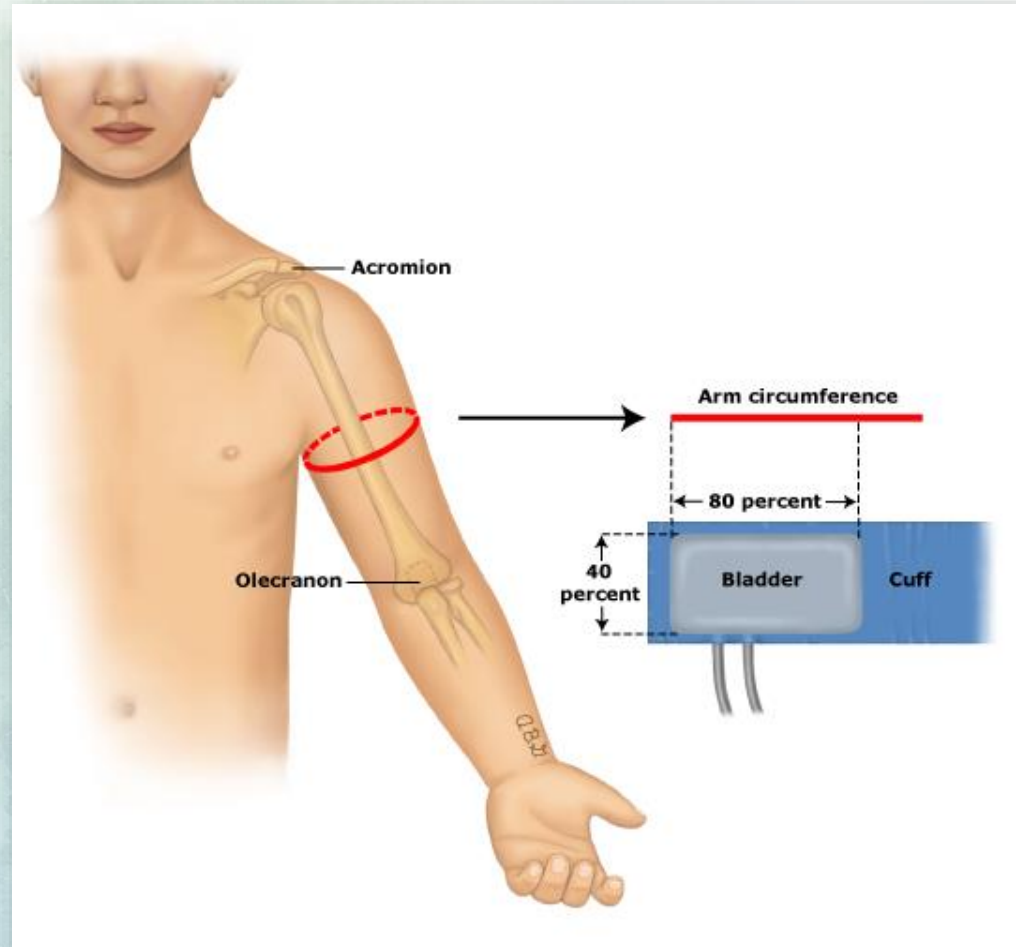
Enfermedades asociadas a HTA (neurofibromatosis, esclerosis tuberosa)

Signos clínicos de aumento de la presión intracraneana

Flynn, J. Pediatrics. 2017;140(3):e20171904

Lurbe, E. Journal of Hypertension. 2016: (34): 1887–1920

Técnica



Miembro superior
derecho

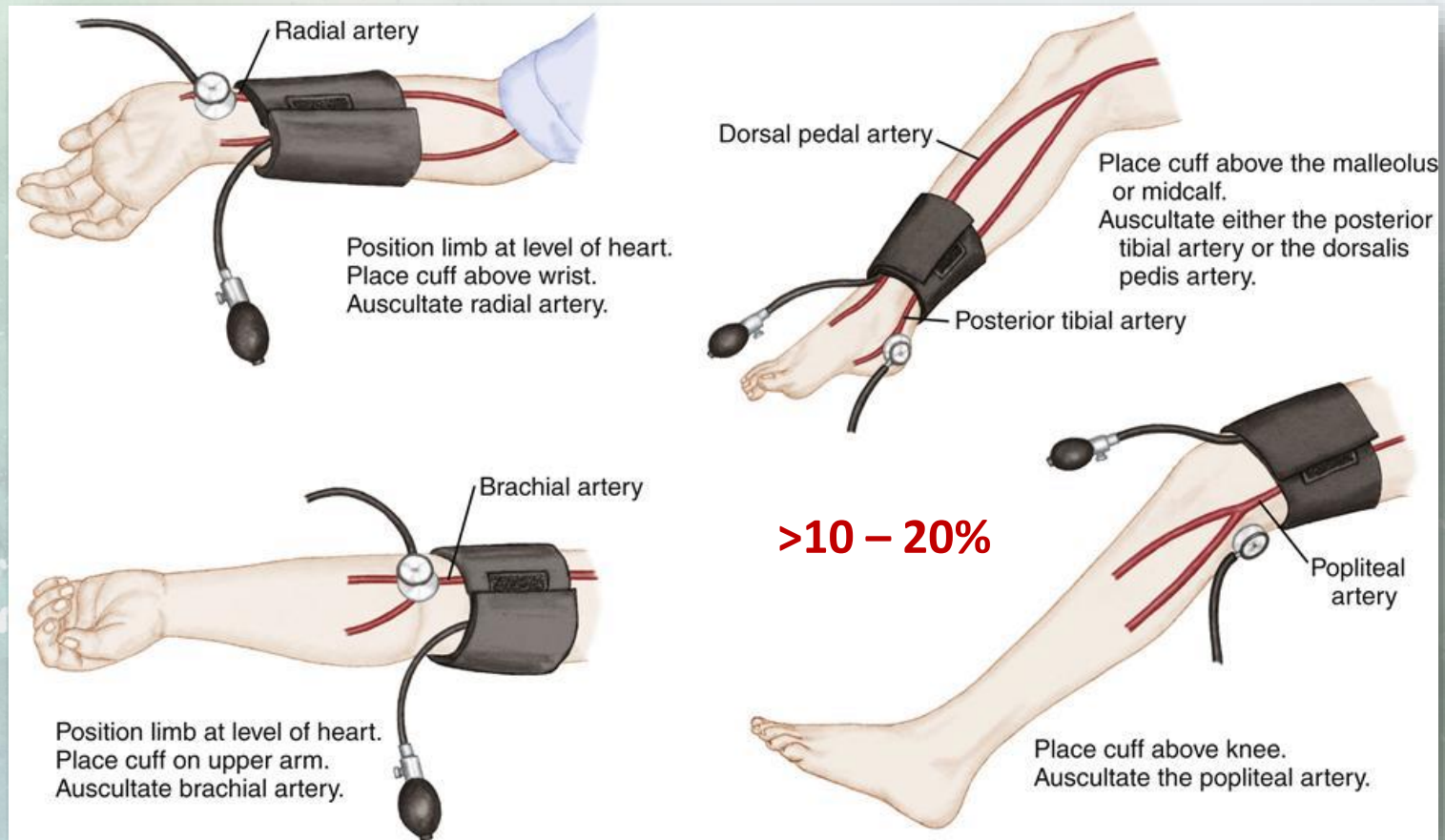
Excepto:

- Arco aórtico derecho
- Coartación de aorta
- Arco aórtico izquierdo
con subclavia
aberrante

Técnica

Rango de edad	Ancho (cm)	Largo (cm)	Circunferencia máxima (cm)
Recién nacido	4	8	10
Lactante	6	12	15
Niño	9	18	22
Adulto pequeño	10	24	26
Adulto promedio	13	30	52

Técnica



Flynn, J. Pediatrics. 2017;140(3):e20171904

McKinner, E. Evolve Resources for Maternal-Child Nursing, 5th Edition. Chapter 37. 2018.

Frecuencia

PA elevada

... de vida y repetir en 6 meses
(medidas 1 año)

PA + Dx +/- Tto

HTA

Paciente con síntomas o
PA >30 mmHg por encima
del P95 o >180/120
DEBE IR A URGENCIAS

sem

Tto

HTA est

→ MAPA + Dx

2

... estilos de vida

MAPA

Indicaciones

HTA secundaria

Enfermedad renal crónica

Diabetes

Tr

C

Sín

Coartación

Síndromes genéticos asociados a HTA

Paciente en tratamiento antihipertensivo

Prematuros

No existen valores de
referencia validados
para niños <120 cm



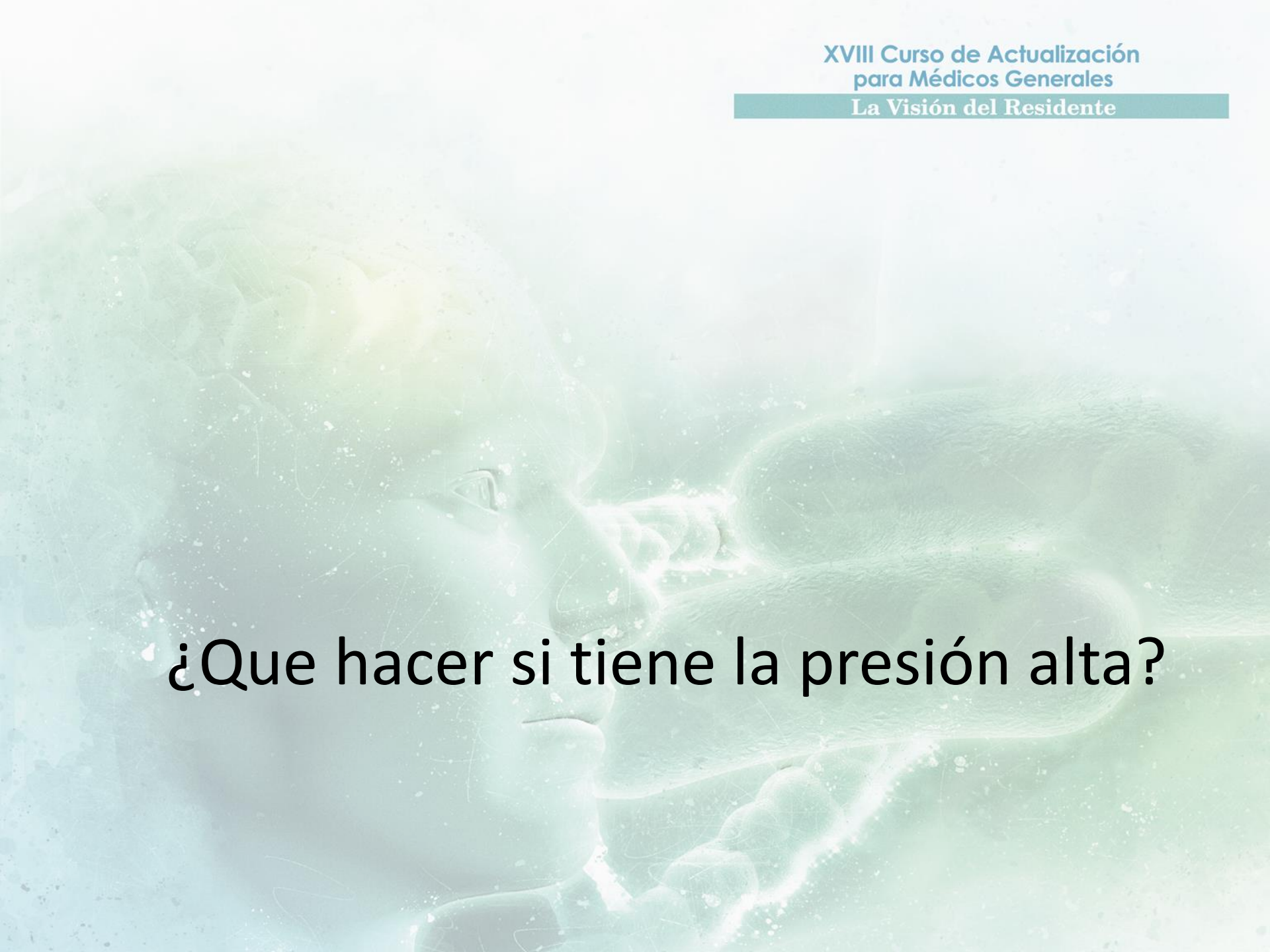
Muy útil en

- Hipertensión de bata blanca hasta 46%.
- Hipertensión enmascarada 5.8%.
- Obesidad (se enmascara un 15%)



Etiología

Grupo de edad	Causas
Neonatos	Trombosis de la arteria o la vena renal, estenosis de arteria renal, malformaciones renales congénitas, CoAo, DBP, iatrogenia.
30 días a 1 año	Estenosis de arteria renal, enfermedad del parénquima renal, CoAo, iatrogenia.
1 a 6 años	Enfermedad del parénquima renal, enfermedad vascular renal, causas endocrinas, CoAo, hipertensión esencial.
6 a 12 años	Enfermedad del parénquima renal, hipertensión esencial, enfermedad vascular renal, causas endocrinas, CoAo, iatrogenia.
12 a 18 años	Hipertensión esencial, iatrogenia, enfermedad del parénquima renal, enfermedad vascular renal, causas endocrinas, coartación de aorta.



¿Que hacer si tiene la presión alta?

Aproximación inicial

Primaria → Dx de descarte, si ≥ 6 años y tiene

AF HTA en padres o abuelos



Sobrepeso/obesidad



No hay anormalidad en HC o EF

Secundaria: continua siendo la principal causa

Entidad potencialmente curable

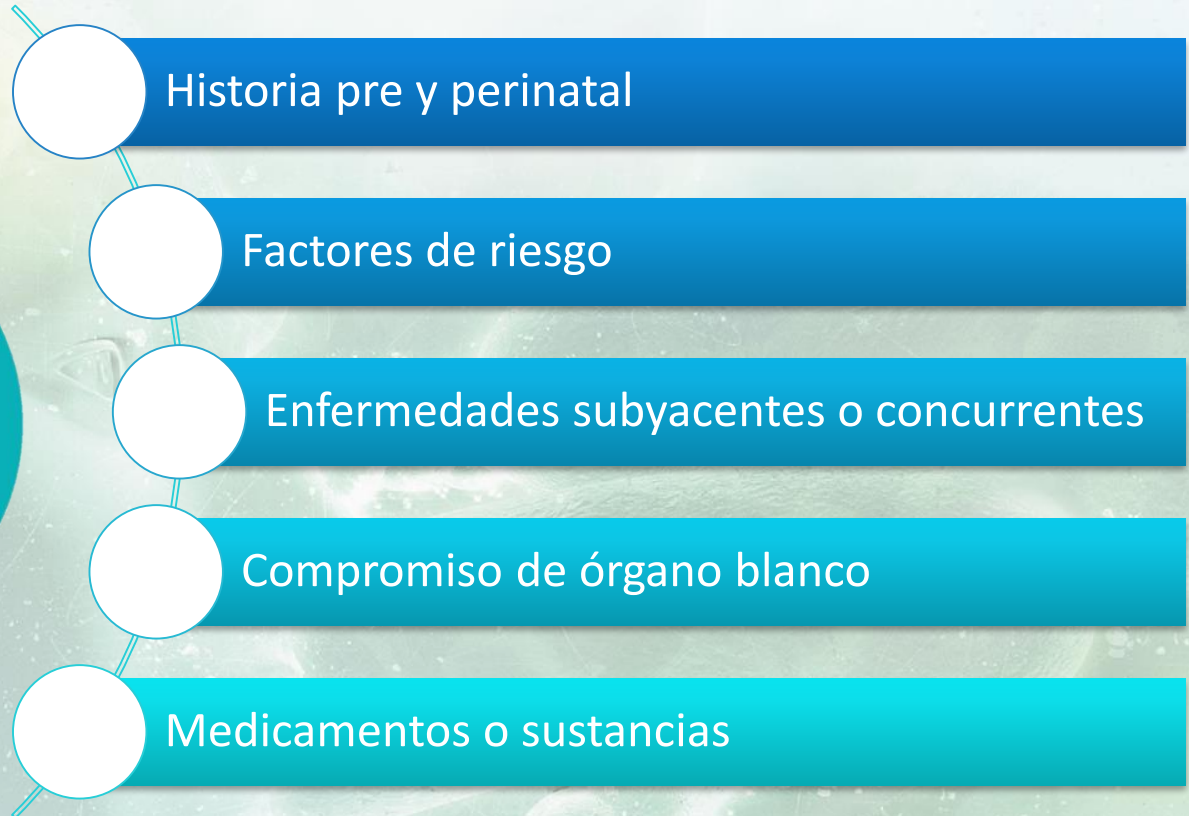


Lo más común en los niños



Anormalidad en HC o EF

Historia clínica



Examen físico



Examen físico



Flynn, J. Pediatrics. 2017;140(3):e20171904

Lurbe, E. Journal of Hypertension. 2016: (34): 1887–1920

Laboratorio

Todos

Uroanálisis

Química básica: cr,
BUN, Ionograma

Perfil lipídico

Flynn, J. Pediatrics. 2017;140(3):e20171904

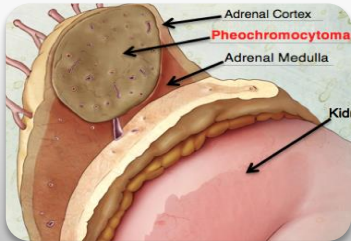
Lurbe, E. Journal of Hypertension. 2016: (34): 1887–1920

Laboratorio



<6 años + alteración en Uroanálisis o Fx renal

- Ecografía renal
- Doppler



Palidez, rubor, diaforesis

- Catecolaminas
- Metanefrinas en plasma y orina



Obesidad, acné, hirsutismo

- Cortisol libre en orina, cortisol plasmático y ACTH

Laboratorio



Actividad de renina plasmática

- Aumentada en HT renovascular
- Disminuida en hiperaldosteronismo 1º



Hiperplasia suprarrenal congénita

- Deoxicorticosterona
- Corticosterona plasmática



Patrón de sueño y otros hallazgos

- Función tiroidea
- Niveles de fármacos, estudios del sueño

Compromiso de órgano blanco

Ecocardiograma

HVI

Rta al tratamiento

- Al diagnóstico
- Normal → anual (HTA 2ª o HTA 1ª mal controlada)
- HVI → 6 – 12 meses

Doppler de arterial renal

Estenosis de arteria renal

- HTA 2ª, HT diastólica, soplos abdominales, hipokalemia
- S 90% → >8 años, no obeso, colaborador (técnica)

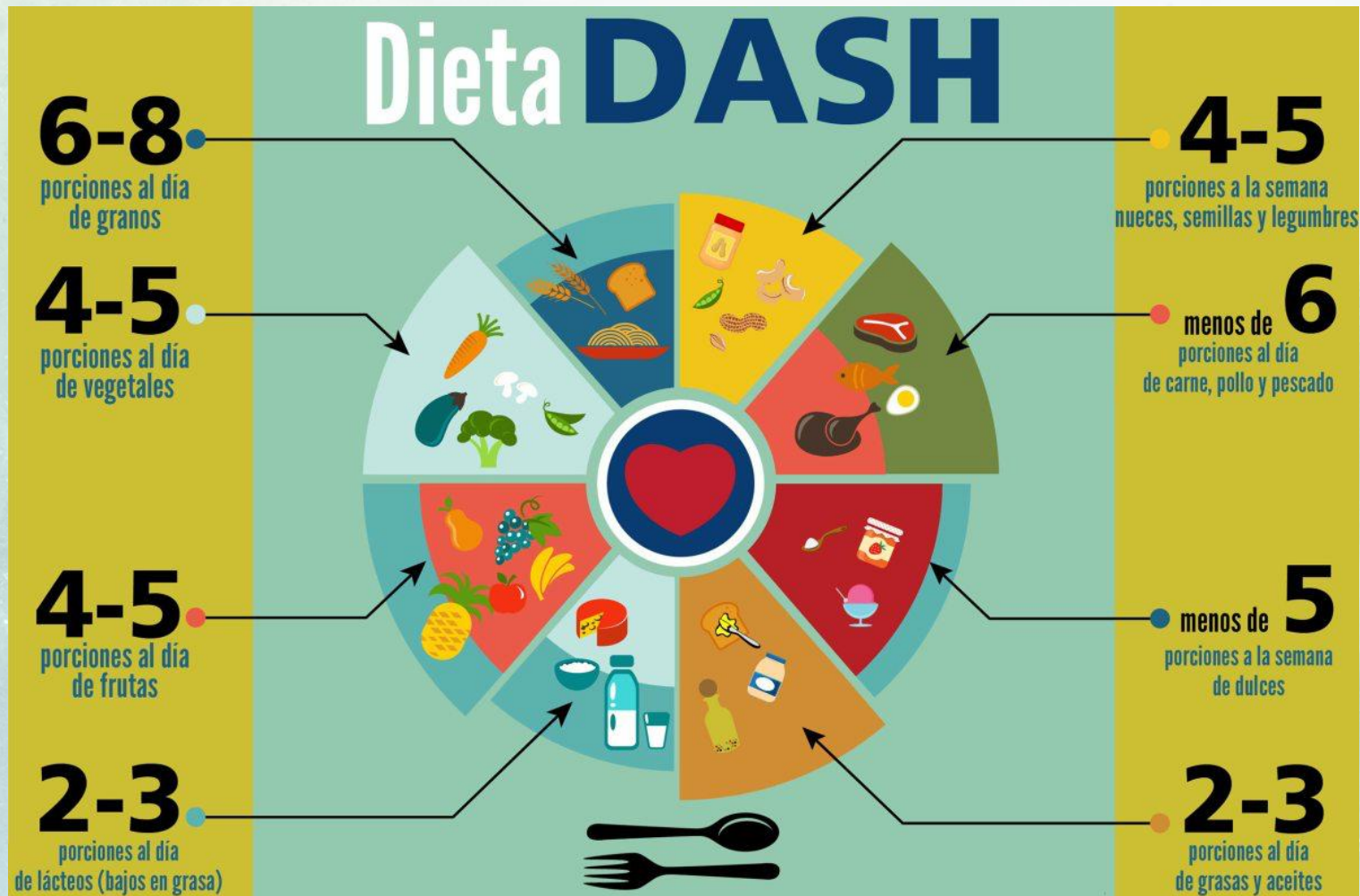
Tratamiento

Metas de PA

Tanto para tratamiento farmacológico como no farmacológico:

- PA <P90 (PAS y PAD)
- PA <130/80 en el >13 años

Estilo de vida



Actividad física

- Moderada a vigorosa
- 3-5 días a la semana
- 30-60 minutos
- Ojo con HTA estadio 2
- Pantallas

Flynn, J. Pediatrics. 2017;140(3):e20171904



Farmacológico

¿En
quiénes?

- No mejoría con estilos de vida
- Niños sintomáticos
- 2ª no modificable
- HVI u otras comorbilidades

¿Cómo?

- Iniciar en el límite inferior de la dosis recomendada
- Aumentar dosis cada 2-4 semanas hasta control de la PA.

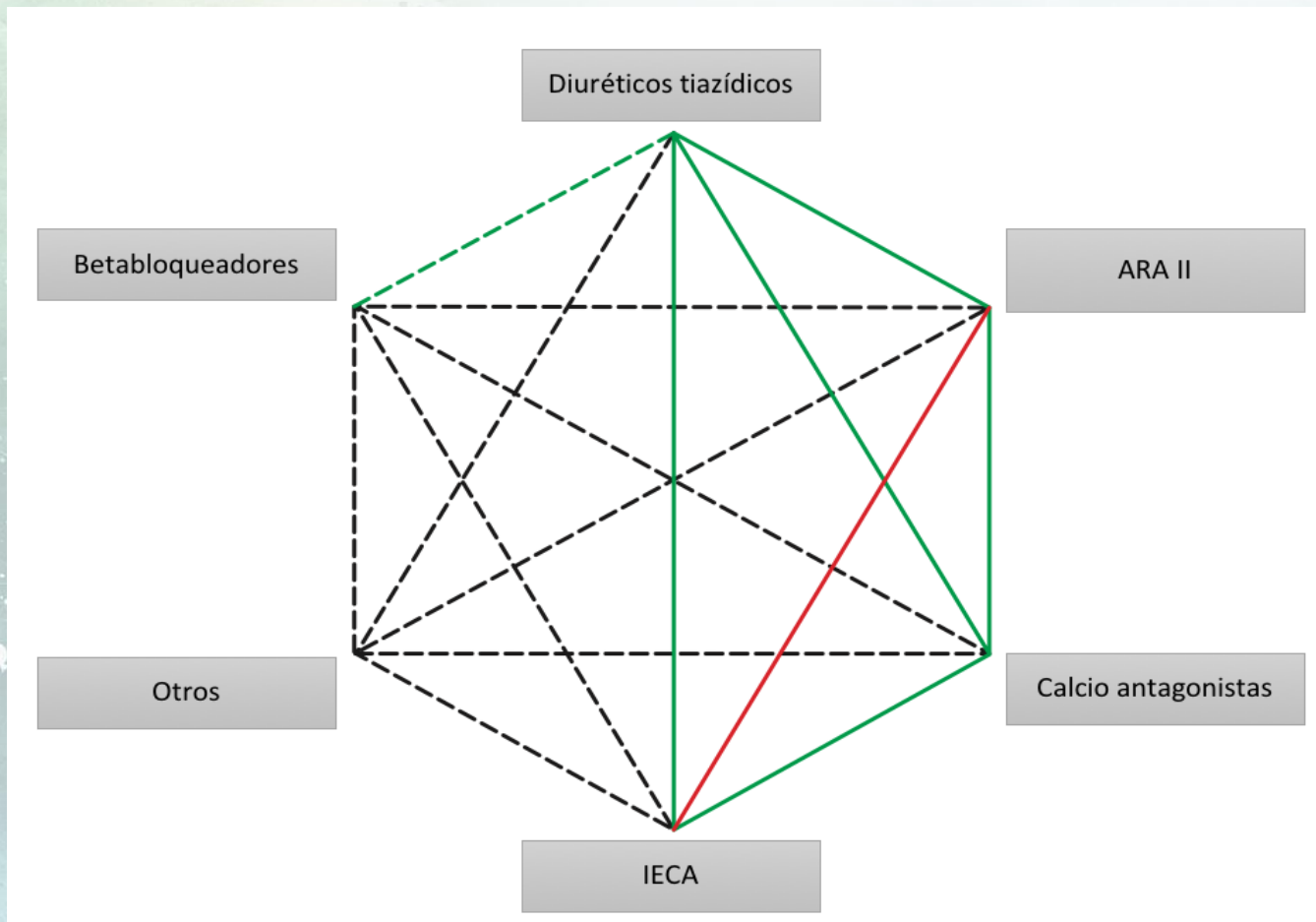
¿cuál?

Antihipertensivo	Indicación	Contraindicaciones
Bloqueadores de canales de calcio	Post trasplante, migraña, coartación de aorta.	Falla cardíaca congestiva
IECA	Enfermedad renal crónica, diabetes, microalbuminuria, falla cardíaca congestiva, HTA inducida por obesidad.	Estenosis bilateral de la arteria renal o unilateral en riñón único, hiperkalemia, embarazo.
ARA II	Enfermedad renal crónica, diabetes, microalbuminuria, falla cardíaca congestiva, HTA inducida por obesidad.	Estenosis bilateral de la arteria renal o unilateral en riñón único, hiperkalemia, embarazo.

¿cuál?

Antihipertensivo	Indicación	Contraindicaciones
Diuréticos ahorradores de potasio	Hiperaldosteronismo	Enfermedad renal crónica, deportistas de competencia
Directicos tiazidicos	Enfermedad renal crónica, HTA inducida por esteroides	Diabetes Deportistas de competencia
Diuréticos de asa	Falla cardíaca congestiva	
Beta bloqueadores	Coartación de aorta Falla cardíaca congestiva Migraña	Asma bronquial Diabetes

¿Necesita un 2do medicamento?



Seguimiento

- Tratamiento farmacológico: cada 4-6 semanas hasta lograr control de la PA, luego cada 3-4 meses
- Modificaciones en el estilo de vida: cada 3-6 meses
- El MAPA puede usarse para monitorear respuesta al tratamiento

**XVIII Curso de Actualización
para Médicos Generales
La Visión del Residente**

Enfoque del Paciente Pediátrico con HTA

Diana María Gómez Flórez
Residente III año Pediatría
— UdeA

Agradecimiento:
Dr. Juan José Vanegas – Pediatra Nefrólogo



Regional Antioquia