

Cribado de hipertensión arterial (HTA)

Actividad

- Cribado de HTA en toda la población infantil (anexo 1).
- Seleccionar la población infantil con riesgo de HTA para seguimiento más estrecho (anexo 2).
- Consejo para prevenir HTA a toda la población infantil (anexo 3).

Población diana

Entre los 3 y 18 años.

Periodicidad

- Al menos una determinación entre los 3 y 6 años y una 2.^a entre los 11 y 18 años.
- En la población de riesgo: según los factores que determinan el riesgo.

Definición

- La definición de HTA en niños y adolescentes es convencional. Se ha establecido el límite de la normalidad, tanto de la presión arterial sistólica (PAS) como de la diastólica (PAD), en valores por debajo del percentil 90 (< p90) según edad, sexo y talla (anexos 4 y 5). Si la PAS y PAD están en distintos percentiles, se tendrá en cuenta el valor más alto.
- No olvidar la HTA de “bata blanca”: presión arterial (PA) por encima del p95 en consulta pediátrica y PA normal fuera.

- Su diagnóstico se confirma mediante la MAPA (monitorización ambulatoria continua durante 24 h de la PA).

Justificación

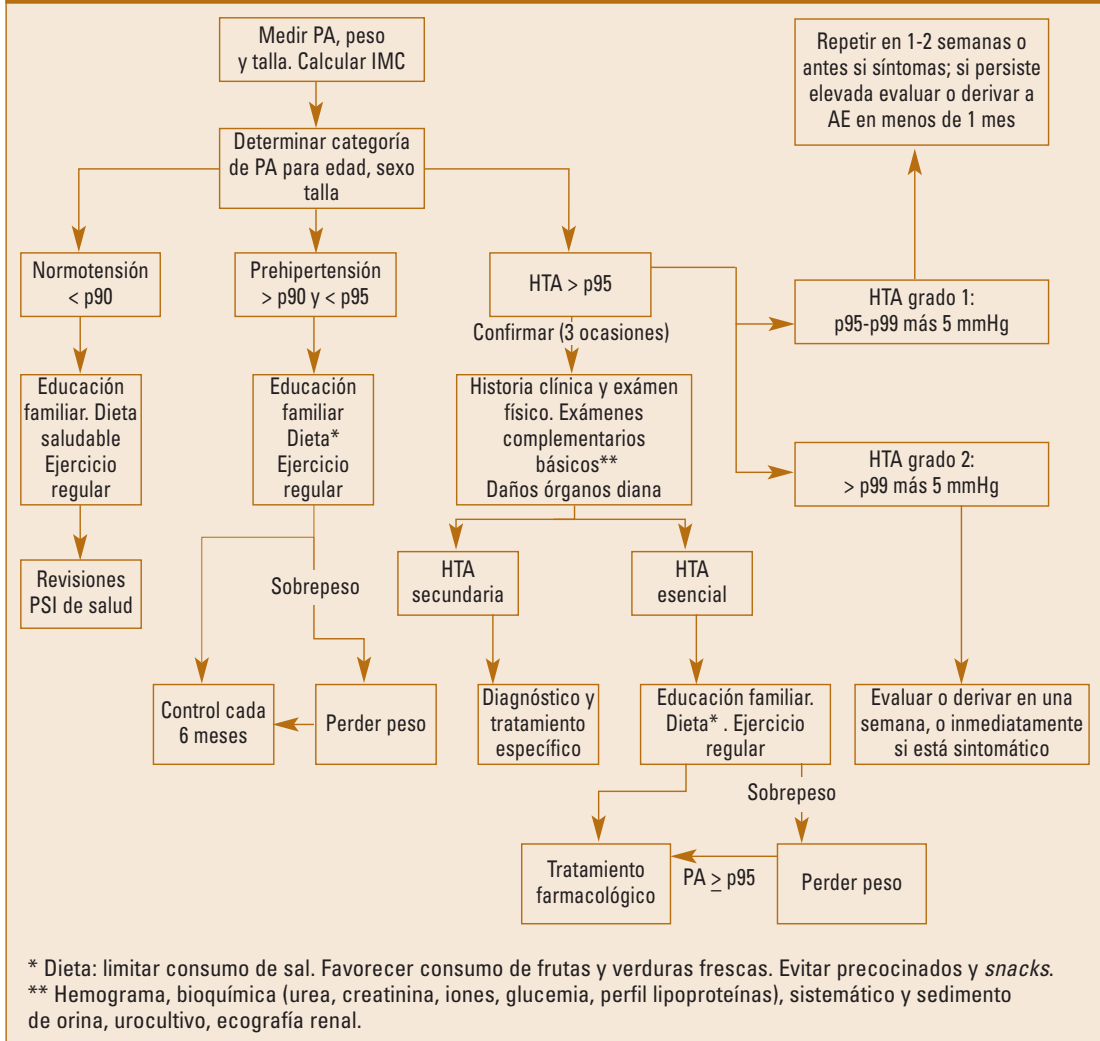
- La HTA, la obesidad, la hiperlipemia y el tabaquismo constituyen los cuatro grandes factores de riesgo de enfermedad cardiovascular (ECV).
- Hasta hace poco se consideraba que la HTA en los niños era secundaria a una enfermedad crónica subyacente, sobre todo en los más pequeños, pero hoy se observa un progresivo aumento de la HTA primaria/esencial en la infancia y adolescencia, alcanzando en los adolescentes con antecedentes familiares de HTA o de ECV cifras superiores al 80%.

Herramientas

Metodología de la determinación de la PA (anexo 6).

Anexos

Anexo_1: Algoritmo para la prevención, diagnóstico y seguimiento de HTA en niños y adolescentes



Abreviaturas: AE: Atención especializada. PA: presión arterial. HTA: hipertensión arterial. IMC: índice de masa corporal.

Modificado de: The Fourth Report on the Diagnosis, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure in Children and Adolescents. Pediatrics. 2004;114:555-76.

Anexo_2: Población infantil con riesgo de HTA

- Niños y adolescentes con prehipertensión.
- Antecedentes familiares de HTA.
- Sobrepeso/obesidad.
- Estilo de vida sedentario.
- Alto consumo de alimentos precocinados y bajo consumo de frutas y verduras frescas.
- Afroamericanos entre sus ancestros.
- Antecedentes de complicaciones neonatales: prematuridad, muy bajo peso al nacer o cateterización de la arteria umbilical.
- Cardiopatía congénita reparada o no.
- Antecedentes de infecciones urinarias recurrentes, hematuria o proteinuria.
- Antecedentes de enfermedad renal o de malformaciones urológicas.
- Antecedentes familiares de enfermedad renal congénita.
- Pacientes trasplantados de órganos sólidos.
- Aumento de la presión intracraneal.
- Neoplasias o trasplante de médula ósea.
- Otras enfermedades asociadas a HTA: neurofibromatosis, esclerosis tuberosa...
- Empleo de fármacos que puedan incrementar la presión arterial.

Anexo_3: Consejo para prevenir la HTA en la infancia y adolescencia

- Promoción de la lactancia materna.
- Reducción de peso en niños obesos/sobrepeso.
- Prevención del exceso de peso.
- Ejercicio físico regular (mínimo 30-60 minutos todos los días).
- Disminución de la vida sedentaria (limitar TV, ordenador, videojuegos a menos de 2 h al día).
- Consumir una dieta rica en verduras, fruta fresca y productos lácteos bajos en grasas.
- Reducir los aportes de sodio de la dieta a 1,2 g/día para los niños de 4-8 años y a 1,5 g/día para los mayores.

Intervención y cribado

Anexo_4: Definición de HTA

PAS/PAD		
PA normal	Niños y adolescentes	< p90
Prehipertensión	Niños y adolescentes	≥ p90 < p95*
HTA	Niños y adolescentes	≥ p95* ≥ 120/80 mm*

*En al menos 3 ocasiones y con un intervalo mínimo de una semana.

Abreviaturas: PA: presión arterial. PAS: presión arterial sistólica. PAD: presión arterial diastólica.

Anexo_5: Tablas de PA según edad, sexo y talla

Tabla de percentiles de presión arterial en relación a la edad y al percentil talla CHICOS

Edad (años)	PA Percentil	PAS (mmHg) Percentil talla							PAD (mmHg) Percentil talla						
		5	10	25	50	75	90	95	5	10	25	50	75	90	95
1	50	80	81	83	85	87	88	89	34	35	36	37	38	39	39
	90	94	95	97	99	100	102	103	49	50	51	52	53	53	54
	95	98	99	101	103	104	106	106	54	54	55	56	57	58	58
	99	105	106	108	110	112	113	114	61	62	63	64	65	66	66
2	50	84	85	87	88	90	92	92	39	40	41	42	43	44	44
	90	97	99	100	102	104	105	106	54	55	56	57	58	58	59
	95	101	102	104	106	108	109	110	59	59	60	61	62	63	63
	99	109	110	111	113	115	117	117	66	67	68	69	70	71	71
3	50	86	87	89	91	93	94	95	44	44	45	46	47	48	48
	90	100	101	103	105	107	108	109	59	59	60	61	62	63	63
	95	104	105	107	109	110	112	113	63	63	64	65	66	67	67
	99	111	112	114	116	118	119	120	71	71	72	73	74	75	75
4	50	88	89	91	93	95	96	97	47	48	49	50	51	51	52
	90	102	103	105	107	109	110	111	62	63	64	65	66	66	67
	95	106	107	109	111	112	114	115	66	67	68	69	70	71	71
	99	113	114	116	118	120	121	122	74	75	76	77	78	78	79
5	50	90	91	93	95	96	98	98	50	51	52	53	54	55	55
	90	104	105	106	108	110	111	112	65	66	67	68	69	69	70
	95	108	109	110	112	114	115	116	69	70	71	72	73	74	74
	99	115	116	118	120	121	123	123	77	78	79	80	81	81	82
6	50	91	92	94	96	98	99	100	53	53	54	55	56	57	57
	90	105	106	108	110	111	113	113	68	68	69	70	71	72	72
	95	109	110	112	114	115	117	117	72	72	73	74	75	76	76
	99	116	117	119	121	123	124	125	80	80	81	82	83	84	84
7	50	92	94	95	97	99	100	101	55	55	56	57	58	59	59
	90	106	107	109	111	113	114	115	70	70	71	72	73	74	74
	95	110	111	113	115	117	118	119	74	74	75	76	77	78	78
	99	117	118	120	122	124	125	126	82	82	83	84	85	86	86
8	50	94	95	97	99	100	102	102	56	57	58	59	60	60	61
	90	107	109	110	112	114	115	116	71	72	72	73	74	75	76
	95	111	112	114	116	118	119	120	75	76	77	78	79	79	80
	99	119	120	122	123	125	127	127	83	84	85	86	87	87	88
9	50	95	96	98	100	102	103	104	57	58	59	60	61	61	62
	90	109	110	112	114	115	117	118	72	73	74	75	76	76	77
	95	113	114	116	118	119	121	121	76	77	78	79	80	81	81
	99	120	121	123	125	127	128	129	84	85	86	87	88	88	89
10	50	97	98	100	102	103	105	106	58	59	60	61	61	62	63
	90	111	112	114	115	117	119	119	73	73	74	75	76	77	78
	95	115	116	117	119	121	122	123	77	78	79	80	81	81	82
	99	122	123	125	127	128	130	130	85	86	86	88	88	89	90

Abreviaturas: PA: presión arterial. PAS: presión arterial sistólica. PAD: presión arterial diastólica.

Anexo_5 continuación

Tabla de percentiles de presión arterial en relación a la edad y al percentil talla CHICOS															
Edad (años)	PA Percentil	PAS (mmHg) Percentil talla							PAD (mmHg) Percentil talla						
		5	10	25	50	75	90	95	5	10	25	50	75	90	95
11	50	99	100	102	104	105	107	107	59	59	60	61	62	63	63
	90	113	114	115	117	119	120	121	74	74	75	76	77	78	78
	95	117	118	119	121	123	124	125	78	78	79	80	81	82	82
	99	124	125	127	129	130	132	132	86	86	87	88	89	90	90
12	50	101	102	104	106	108	109	110	59	60	61	62	63	63	64
	90	115	116	118	120	121	123	123	74	75	75	76	77	78	79
	95	119	120	122	123	125	127	127	78	79	80	81	82	82	83
	99	126	127	129	131	133	134	135	86	87	88	89	90	90	91
13	50	104	105	106	108	110	111	112	60	60	61	62	63	64	64
	90	117	118	120	122	124	125	126	75	75	76	77	78	79	79
	95	121	122	124	126	128	129	130	79	79	80	81	82	83	83
	99	128	130	131	133	135	136	137	87	87	88	89	90	91	91
14	50	106	107	109	111	113	114	115	60	61	62	63	64	65	65
	90	120	121	123	125	126	128	128	75	76	77	78	79	79	80
	95	124	125	127	128	130	132	132	80	80	81	82	83	84	84
	99	131	132	134	136	138	139	140	87	88	89	90	91	92	92
15	50	109	110	112	113	115	117	117	61	62	63	64	65	66	66
	90	122	124	125	127	129	130	131	76	77	78	79	80	80	81
	95	126	127	129	131	133	134	135	81	81	82	83	84	85	85
	99	134	135	136	138	140	142	142	88	89	90	91	92	93	93
16	50	111	112	114	116	118	119	120	63	63	64	65	66	67	67
	90	125	126	128	130	131	133	134	78	78	79	80	81	82	82
	95	129	130	132	134	135	137	137	82	83	83	84	85	86	87
	99	136	137	139	141	143	144	145	90	90	91	92	93	94	94
17	50	114	115	116	118	120	121	122	65	66	66	67	68	69	70
	90	127	128	130	132	134	135	136	80	80	81	82	83	84	84
	95	131	132	134	136	138	139	140	84	85	86	87	87	88	89
	99	139	140	141	143	145	146	147	92	93	93	94	95	96	97

* El percentil 90 corresponde a 1,28 DS, el 95 a 1,645 DS y el 99 a 2,326 DS sobre la media.

Abreviaturas: PA: presión arterial. PAS: presión arterial sistólica. PAD: presión arterial diastólica.

Intervención y cribado

Anexo_5 continuación

Tabla de percentiles de presión arterial en relación a la edad y al percentil talla CHICAS															
Edad (años)	PA Percentil	PAS (mmHg) Percentil talla							PAD (mmHg) Percentil talla						
		5	10	25	50	75	90	95	5	10	25	50	75	90	95
1	50	83	84	85	86	88	89	90	38	39	39	40	41	41	42
	90	97	97	98	100	101	102	103	52	53	53	54	55	55	56
	95	100	101	102	104	105	106	107	56	57	57	58	59	59	60
	99	108	108	109	111	112	113	114	64	64	65	65	66	67	67
2	50	85	85	87	88	89	91	91	43	44	44	45	46	46	47
	90	98	99	100	101	103	104	105	57	58	58	59	60	61	61
	95	102	103	104	105	107	108	109	61	62	62	63	64	65	65
	99	109	110	111	112	114	115	116	69	69	70	70	71	72	72
3	50	86	87	88	89	91	92	93	47	48	48	49	50	50	51
	90	100	100	102	103	104	106	106	61	62	62	63	64	64	65
	95	104	104	105	107	108	109	110	65	66	66	67	68	68	69
	99	111	111	113	114	115	116	117	73	73	74	74	75	76	76
4	50	88	88	90	91	92	94	94	50	50	51	52	52	53	54
	90	101	102	103	104	106	107	108	64	64	65	66	67	67	68
	95	105	106	107	108	110	111	112	68	68	69	70	71	71	72
	99	112	113	114	115	117	118	119	76	76	76	77	78	79	79
5	50	89	90	91	93	94	95	96	52	53	53	54	55	55	56
	90	103	103	105	106	107	109	109	66	67	67	68	69	69	70
	95	107	107	108	110	111	112	113	70	71	71	72	73	73	74
	99	114	114	116	117	118	120	120	78	78	79	79	80	81	81
6	50	91	92	93	94	96	97	98	54	54	55	56	56	57	58
	90	104	105	106	108	109	110	111	68	68	69	70	70	71	72
	95	108	109	110	111	113	114	115	72	72	73	74	74	75	76
	99	115	116	117	119	120	121	122	80	80	80	81	82	83	83
7	50	93	93	95	96	97	99	99	55	56	56	57	58	58	59
	90	106	107	108	109	111	112	113	69	70	70	71	72	72	73
	95	110	111	112	113	115	116	116	73	74	74	75	76	76	77
	99	117	118	119	120	122	123	124	81	81	82	82	83	84	84
8	50	95	95	96	98	99	100	101	57	57	57	58	59	60	60
	90	108	109	110	111	112	113	114	71	71	71	72	73	74	74
	95	112	112	114	115	116	118	118	75	75	75	76	77	78	78
	99	119	120	121	122	123	125	125	82	82	83	83	84	85	86
9	50	96	97	98	100	101	102	103	58	58	58	59	60	61	61
	90	110	110	112	113	114	116	116	72	72	72	73	74	75	75
	95	114	114	115	117	118	119	120	76	76	76	77	78	79	79
	99	121	121	123	124	125	127	127	83	83	84	84	85	86	87
10	50	98	99	100	102	103	104	105	59	59	59	60	61	62	62
	90	112	112	114	115	116	118	118	73	73	73	74	75	76	76
	95	116	116	117	119	120	121	122	77	77	77	78	79	80	80
	99	123	123	125	126	127	129	129	84	84	85	86	86	87	88

Abreviaturas: PA: presión arterial. PAS: presión arterial sistólica. PAD: presión arterial diastólica.

Anexo_5 continuación

Tabla de percentiles de presión arterial en relación a la edad y al percentil talla CHICAS															
Edad (años)	PA Percentil	PAS (mmHg) Percentil talla							PAD (mmHg) Percentil talla						
		5	10	25	50	75	90	95	5	10	25	50	75	90	95
11	50	100	101	102	103	105	106	107	60	60	60	61	62	63	63
	90	114	114	116	117	118	119	120	74	74	74	75	76	77	77
	95	118	118	119	121	122	123	124	78	78	78	79	80	81	81
	99	125	125	126	128	129	130	131	85	85	86	87	87	88	89
12	50	102	103	104	105	107	108	109	61	61	61	62	63	64	64
	90	116	116	117	119	120	121	122	75	75	75	76	77	78	78
	95	119	120	121	123	124	125	126	79	79	79	80	81	82	82
	99	127	127	128	130	131	132	133	86	86	87	88	88	89	90
13	50	104	105	106	107	109	110	110	62	62	62	63	64	65	65
	90	117	118	119	121	122	123	124	76	76	76	77	78	79	79
	95	121	122	123	124	126	127	128	80	80	80	81	82	83	83
	99	128	129	130	132	133	134	135	87	87	88	89	89	90	91
14	50	106	106	107	109	110	111	112	63	63	63	64	65	66	66
	90	119	120	121	122	124	125	125	77	77	77	78	79	80	80
	95	123	123	125	126	127	129	129	81	81	81	82	83	84	84
	99	130	131	132	133	135	136	136	88	88	89	90	90	91	92
15	50	107	108	109	110	111	113	113	64	64	64	65	66	67	67
	90	120	121	122	123	125	126	127	78	78	78	79	80	81	81
	95	124	125	126	127	129	130	131	82	82	82	83	84	85	85
	99	131	132	133	134	136	137	138	89	89	90	91	91	92	93
16	50	108	108	110	111	112	114	114	64	64	65	66	66	67	68
	90	121	122	123	124	126	127	128	78	78	79	80	81	81	82
	95	125	126	127	128	130	131	132	82	82	83	84	85	85	86
	99	132	133	134	135	136	138	139	90	90	90	91	92	93	93
17	50	108	109	110	111	113	114	115	64	65	65	66	67	67	68
	90	122	122	123	125	126	127	128	78	79	79	80	81	81	82
	95	125	126	127	129	130	131	132	82	83	83	84	85	85	86
	99	133	133	134	136	137	138	139	90	90	91	91	92	93	93

* El percentil 90 corresponde a 1,28 DS, el 95 a 1,645 DS y el 99 a 2,326 DS sobre la media.

Abreviaturas: PA: presión arterial. PAS: presión arterial sistólica. PAD: presión arterial diastólica.

Traducido de: The Fourth Report on the Diagnosis, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure in Children and Adolescents. National high blood pressure in children and adolescents. Pediatrics. 2004;114:555-76.

Anexo_6: Metodología de la determinación de la presión arterial

Material:

- Esfigmomanómetro de mmHg con mantenimiento adecuado, excepto en recién nacidos y lactantes en los que es preferible utilizar aparatos automatizados.
- Fonendoscopio.
- Tablas de valores normales específicas para una determinada edad, sexo y talla (anexo 5 y curvas del estudio RICARDIN).
- Manguitos con medidas adecuadas al tamaño del brazo del niño/adolescente (alrededor del 40 % de la máxima circunferencia del brazo).

Dimensiones recomendadas de los manguitos de PA

Edad	Ancho (cm)	Largo (cm)	Máxima circunferencia del brazo (cm)
Recién nacido	4	8	10
Lactante	6	12	15
Niño	9	18	22
Adulto pequeño	10-12	24	22-26
Adulto	13-16	30	27-34
Adulto grande	16	38	35-44
Muslo	16-20	42	45-52

Técnica:

1. Colocación del manguito:
 - a) Evitar que la ropa comprima el brazo.
 - b) Colocar el fonendoscopio sobre el pulso de la arteria braquial, proximal y medial a la fosa ante-cubital y por debajo del borde inferior del manguito.
2. Técnica auscultatoria:
 - a) Inflar inicialmente el manguito unos 20-30 mmHg por encima del punto en el que desaparece el pulso radial.
 - b) Desinflar a una velocidad constante de 2-3 mmHg por segundo.
 - c) La fase I de Korotkoff se utiliza para determinar la PAS y la fase V para la PAD, aunque en los niños, a veces, la fase V es audible hasta "cero" mm Hg y por tanto no refleja el verdadero valor de la PAD, en estos casos se considera como PAD el valor de la IV fase de Korotkoff (amortiguación de los sonidos).

*Anexo_6 continuación***Procedimiento:**

- Antes de realizar la medición de PA el niño/adolescente debe de estar tranquilo y sentado durante 5 minutos y no haber realizado ejercicio físico previo.
- Se recomienda que adopte la siguiente postura: sentado, con la espalda apoyada en el respaldo, pies en el suelo y sin cruzar las piernas. La medida realizada con el paciente encima de la camilla, sentado, o en decúbito supino, o bien con las piernas cruzadas, siempre será más elevada.
- El brazo derecho debe estar apoyado con la fosa ante-cubital a la altura del corazón, 4º espacio intercostal o medio-esternal, y sin ropa que lo comprima. Es importante la posición del brazo, ya que si está por debajo la PA aumenta y disminuye si se encuentra por encima, diferencias que pueden llegar a ser de hasta de 10 mm de Hg. La PA se puede tomar en ambos brazos, aunque se recomienda tomarla en el derecho, fundamentalmente por consistencia y comparación con las tablas, así como por la posibilidad de coartación de aorta, que puede dar falsamente baja la PA en el brazo izquierdo.