

Guía breve para la promoción de la salud cardiovascular en la infancia y adolescencia. Recomendaciones

Hipertensión arterial, Hipercolesterolemia y Obesidad



Madrid, 13 a 15 de octubre de 2005

III CURSO ANUAL ACTUALIZACIÓN EN PEDIATRÍA



Organizan



Colaboran



Guía breve para la promoción de la salud cardiovascular en la infancia y adolescencia. Recomendaciones.

Hipertensión arterial, Hipercolesterolemia y Obesidad.

Autores

- Ana Martínez Rubio.
CS de Pilas. Sevilla. Responsable del Plan Integral Andaluz de Obesidad Infantil
- Juan José Díaz Martín.
Hospital San Agustín. Avilés. Asturias.
- Olga Cortés Rico.
CS Mar Báltico. Madrid.
- Begoña Domínguez Aurrecoechea.
CS Otero. Oviedo. Asturias.

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la principal causa de muerte y discapacidad en los países desarrollados y constituyen un problema de salud pública.

El sustrato anatomopatológico de las ECV es la aterosclerosis, proceso degenerativo de las arterias, que, si bien sus manifestaciones clínicas aparecen en la vida adulta, su inicio lesional comienza ya durante la infancia, y su desarrollo guarda relación con factores genéticos (no modificables) que influyen en el desarrollo de trastornos como la Diabetes mellitus tipo 2, la Hipertensión arterial y las Dislipemias, así como, con factores ambientales, de los que la dieta, la vida sedentaria, la obesidad, el tabaco y la sal son los más importantes y son susceptibles de ser modificados lo que sitúa al pediatra de atención primaria en el lugar idóneo para abordar tanto su prevención como el diagnóstico y seguimiento.

En el inicio y desarrollo de este proceso aterosclerótico los diferentes factores de riesgo implicados actúan sinérgicamente, de forma que el riesgo cardiovascular derivado de la exposición simultánea a varios de ellos es superior al esperado por la suma del riesgo de cada uno por separado.

El objetivo de este documento es ofrecer a los pediatras de Atención Primaria una herramienta sencilla y de fácil manejo que permita abordar desde las consultas la prevención primaria, los cribados universales o específicos, el diagnóstico y algunas estrategias terapéuticas respecto a la Hipertensión arterial, la Hipercolesterolemia y la Obesidad.



[Material docente de apoyo sin propósitos comerciales]

Octubre de 2005

Guía breve para la promoción de la salud cardiovascular en la infancia y adolescencia. Recomendaciones.

Hipertensión arterial, Hipercolesterolemia y Obesidad.

Objetivo 1	Patrones de alimentación saludable y peso corporal adecuado
<p>Recomendaciones</p> <ul style="list-style-type: none">• Supervisar la dieta en las revisiones de salud infantil.• Promover la corresponsabilidad de los padres, madres y/o tutores, así como su papel como modelos de comportamientos saludables.• Promover el autocontrol, respetando el apetito individual, no forzar a comer.• Promover la lactancia materna.• Ajustar la ingesta a los requerimientos.• Estimular una dieta variada.• Recomendar el agua como única bebida necesaria.• Estimular dieta rica en frutas, verduras y hortalizas (5 raciones al día por lo menos).• Promover el consumo de legumbres, semillas y cereales integrales.• Limitar la ingesta de azúcar.• Recomendar tentempiés saludables.• Intervenir en el entorno:<ul style="list-style-type: none">○ Participar en programas de educación para la salud escolar.○ Implicar a autoridades políticas y sanitarias.○ Eliminar de las consultas de pediatría la recompensa con caramelos.	
Objetivo 2	Perfil lipídico deseable
<p>Recomendaciones</p> <ul style="list-style-type: none">• En mayores de 2 años de edad disminuir la ingesta de grasas saturadas y ácidos grasos <i>trans</i>.• Limitar la ingesta diaria de colesterol dietético (máximo 300 mg/día).	

Objetivo 3	Tensión arterial normal
<p>Recomendaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limitar la sal (máximo 6 g/día). • Controlar alimentos precocinados y <i>snacks</i>. 	
Objetivo 4	Actividad física diaria. Reducir el sedentarismo
<p>Recomendaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estimular la actividad física desde las consultas. • Potenciar el juego activo y compartido con los progenitores. • Los niños, niñas y adolescentes de ambos sexos deben hacer diariamente entre 30 y 60 minutos de actividad física moderada o vigorosa. • Destacar los aspectos lúdicos para incrementar el atractivo de los deportes y otras actividades de ocio activo. • Limitar el tiempo dedicado a ocio sedentario (TV, videojuegos). 	

HIPERTENSIÓN ARTERIAL

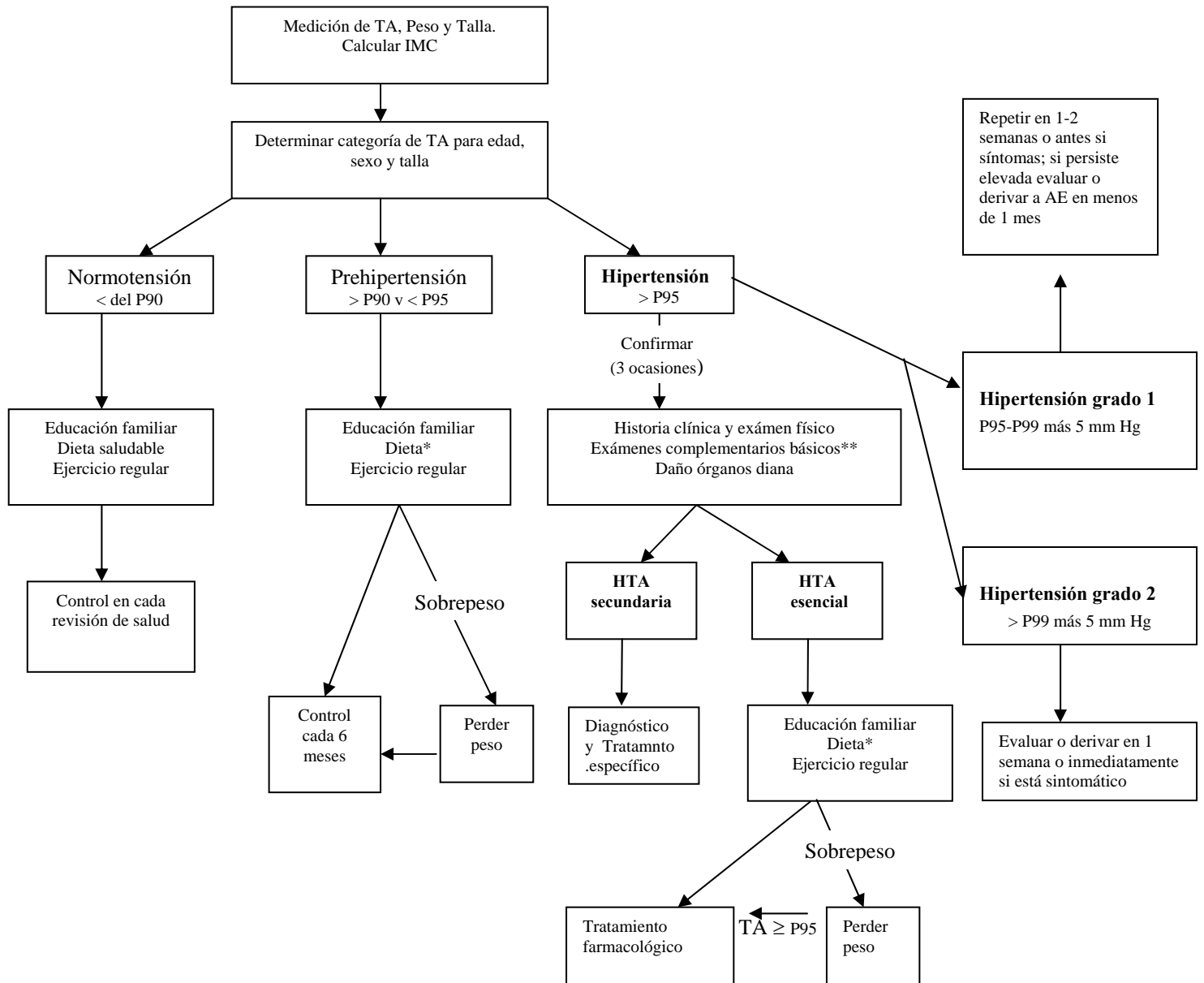
La hipertensión arterial (HTA) es un factor de riesgo cardiovascular de primer orden. Se asocia de forma consistente a todas las posibles manifestaciones clínicas de enfermedad cardiovascular y se relaciona especialmente con la aparición de accidentes cerebro vasculares. Aunque clásicamente se ha aceptado que la HTA en la infancia es un signo asociado a la existencia de diversas enfermedades, fundamentalmente de origen renal, en las últimas décadas se ha observado un aumento progresivo de los casos de HTA esencial, asociado en parte al incremento de los casos de obesidad y sobrepeso en niños y adolescentes.

Numerosos estudios demuestran que la HTA esencial en la edad adulta tiene su origen en la etapa pediátrica, lo que ha llevado a recomendar la detección y el seguimiento de los casos pediátricos a partir de los 3 años de edad

Definición

De acuerdo con las recomendaciones actuales del grupo de trabajo de hipertensión de la Academia Americana de Pediatría (AAP), se define **HTA** como los niveles de tensión arterial (TA) sistólica (TAS) o diastólica (TAD) iguales o superiores al **percentil 95 (P95)** para una determinada edad, sexo y percentil de talla (ver tablas). Asimismo, se define como **pre-hipertensión** a los niveles de TAS o TAD iguales o superiores al percentil 90 (P90) pero inferiores al P95. Para poder hablar de HTA es preciso registrar al menos 3 determinaciones sucesivas por encima del P95 para edad, sexo y talla. Si las categorías de TAS o TAD difieren, categorizar por el valor más alto.

Algoritmo para la prevención, diagnóstico y seguimiento de la hipertensión arterial en niños y adolescentes



* Dieta: limitar consumo de sal. Favorecer consumo de frutas y verduras frescas. Evitar precocinados y "snacks".

** Hemograma, Bioquímica (urea, creatinina, iones, glucemia, perfil lipoproteínas), sistemático y sedimento de orina, urinocultivo, ecografía renal.

AE: Atención especializada.

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

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

Blood Pressure Levels for Boys by Age and Height Percentile

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

Blood Pressure Levels for Boys by Age and Height Percentile (Continued)

Age (Year)	BP Percentile ↓	Systolic BP (mmHg)							Diastolic BP (mmHg)						
		← Percentile of Height →							← Percentile of Height →						
		5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th	5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th
11	50th	99	100	102	104	105	107	107	59	59	60	61	62	63	63
	90th	113	114	115	117	119	120	121	74	74	75	76	77	78	78
	95th	117	118	119	121	123	124	125	78	78	79	80	81	82	82
	99th	124	125	127	129	130	132	132	86	86	87	88	89	90	90
12	50th	101	102	104	106	108	109	110	59	60	61	62	63	63	64
	90th	115	116	118	120	121	123	123	74	75	75	76	77	78	79
	95th	119	120	122	123	125	127	127	78	79	80	81	82	82	83
	99th	126	127	129	131	133	134	135	86	87	88	89	90	90	91
13	50th	104	105	106	108	110	111	112	60	60	61	62	63	64	64
	90th	117	118	120	122	124	125	126	75	75	76	77	78	79	79
	95th	121	122	124	126	128	129	130	79	79	80	81	82	83	83
	99th	128	130	131	133	135	136	137	87	87	88	89	90	91	91
14	50th	106	107	109	111	113	114	115	60	61	62	63	64	65	65
	90th	120	121	123	125	126	128	128	75	76	77	78	79	79	80
	95th	124	125	127	128	130	132	132	80	80	81	82	83	84	84
	99th	131	132	134	136	138	139	140	87	88	89	90	91	92	92
15	50th	109	110	112	113	115	117	117	61	62	63	64	65	66	66
	90th	122	124	125	127	129	130	131	76	77	78	79	80	80	81
	95th	126	127	129	131	133	134	135	81	81	82	83	84	85	85
	99th	134	135	136	138	140	142	142	88	89	90	91	92	93	93
16	50th	111	112	114	116	118	119	120	63	63	64	65	66	67	67
	90th	125	126	128	130	131	133	134	78	78	79	80	81	82	82
	95th	129	130	132	134	135	137	137	82	83	83	84	85	86	87
	99th	136	137	139	141	143	144	145	90	90	91	92	93	94	94
17	50th	114	115	116	118	120	121	122	65	66	66	67	68	69	70
	90th	127	128	130	132	134	135	136	80	80	81	82	83	84	84
	95th	131	132	134	136	138	139	140	84	85	86	87	87	88	89
	99th	139	140	141	143	145	146	147	92	93	93	94	95	96	97

BP, blood pressure

* The 90th percentile is 1.28 SD, 95th percentile is 1.645 SD, and the 99th percentile is 2.326 SD over the mean.

For research purposes, the standard deviations in Appendix Table B-1 allow one to compute BP Z-scores and percentiles for boys with height percentiles given in Table 3 (i.e., the 5th, 10th, 25th, 50th, 75th, 90th, and 95th percentiles). These height percentiles must be converted to height Z-scores given by (5% = -1.645; 10% = -1.28; 25% = -0.68; 50% = 0; 75% = 0.68; 90% = 1.28%; 95% = 1.645) and then computed according to the methodology in steps 2-4 described in Appendix B. For children with height percentiles other than these, follow steps 1-4 as described in Appendix B.

The Fourth Report on the diagnosis, evaluation, and treatment of high blood pressure in children and adolescents. *Pediatrics*. 2004;114:555-576.

**Tabla de percentiles de tensión arterial en relación a la edad y al percentil talla
CHICAS**

Blood Pressure Levels for Girls by Age and Height Percentile

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

Blood Pressure Levels for Girls by Age and Height Percentile (Continued)

Age (Year)	BP Percentile ↓	Systolic BP (mmHg)							Diastolic BP (mmHg)						
		← Percentile of Height →							← Percentile of Height →						
		5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th	5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th
11	50th	100	101	102	103	105	106	107	60	60	60	61	62	63	63
	90th	114	114	116	117	118	119	120	74	74	74	75	76	77	77
	95th	118	118	119	121	122	123	124	78	78	78	79	80	81	81
	99th	125	125	126	128	129	130	131	85	85	86	87	87	88	89
12	50th	102	103	104	105	107	108	109	61	61	61	62	63	64	64
	90th	116	116	117	119	120	121	122	75	75	75	76	77	78	78
	95th	119	120	121	123	124	125	126	79	79	79	80	81	82	82
	99th	127	127	128	130	131	132	133	86	86	87	88	88	89	90
13	50th	104	105	106	107	109	110	110	62	62	62	63	64	65	65
	90th	117	118	119	121	122	123	124	76	76	76	77	78	79	79
	95th	121	122	123	124	126	127	128	80	80	80	81	82	83	83
	99th	128	129	130	132	133	134	135	87	87	88	89	89	90	91
14	50th	106	106	107	109	110	111	112	63	63	63	64	65	66	66
	90th	119	120	121	122	124	125	125	77	77	77	78	79	80	80
	95th	123	123	125	126	127	129	129	81	81	81	82	83	84	84
	99th	130	131	132	133	135	136	136	88	88	89	90	90	91	92
15	50th	107	108	109	110	111	113	113	64	64	64	65	66	67	67
	90th	120	121	122	123	125	126	127	78	78	78	79	80	81	81
	95th	124	125	126	127	129	130	131	82	82	82	83	84	85	85
	99th	131	132	133	134	136	137	138	89	89	90	91	91	92	93
16	50th	108	108	110	111	112	114	114	64	64	65	66	66	67	68
	90th	121	122	123	124	126	127	128	78	78	79	80	81	81	82
	95th	125	126	127	128	130	131	132	82	82	83	84	85	85	86
	99th	132	133	134	135	137	138	139	90	90	90	91	92	93	93
17	50th	108	109	110	111	113	114	115	64	65	65	66	67	67	68
	90th	122	122	123	125	126	127	128	78	79	79	80	81	81	82
	95th	125	126	127	129	130	131	132	82	83	83	84	85	85	86
	99th	133	133	134	136	137	138	139	90	90	91	91	92	93	93

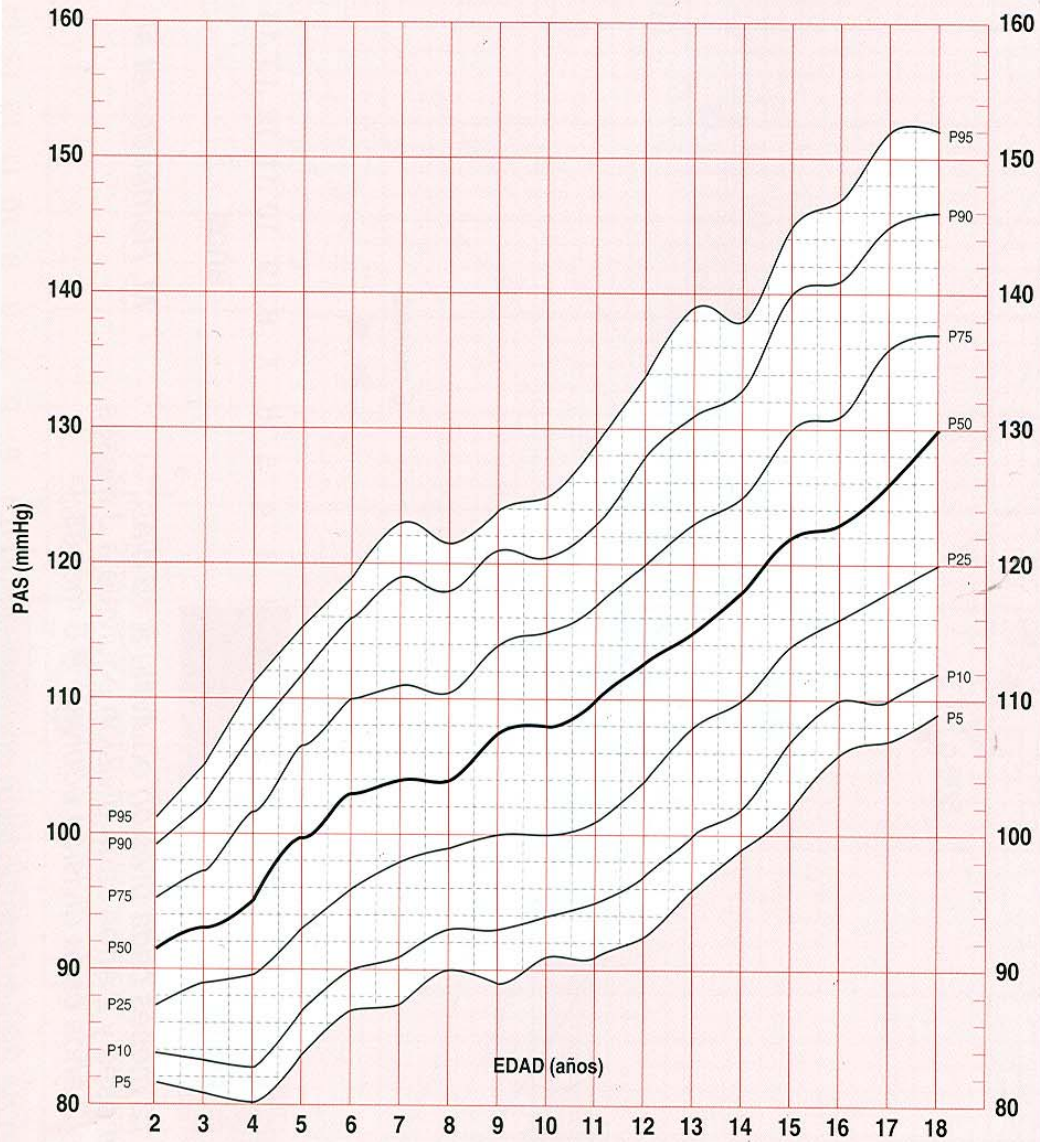
BP, blood pressure

* The 90th percentile is 1.28 SD, 95th percentile is 1.645 SD, and the 99th percentile is 2.326 SD over the mean.

For research purposes, the standard deviations in Appendix Table B-1 allow one to compute BP Z-scores and percentiles for girls with height percentiles given in Table 4 (i.e., the 5th, 10th, 25th, 50th, 75th, 90th, and 95th percentiles). These height percentiles must be converted to height Z-scores given by (5% = -1.645; 10% = -1.28; 25% = -0.68; 50% = 0; 75% = 0.68; 90% = 1.28; 95% = 1.645) and then computed according to the methodology in steps 2-4 described in Appendix B. For children with height percentiles other than these, follow steps 1-4 as described in Appendix B.

The fourth report on the Diagnosis, evaluation, and treatment of high blood pressure in children and adolescents. *Pediatrics* 2004; 114: 555-576.

PRESION ARTERIAL SISTOLICA



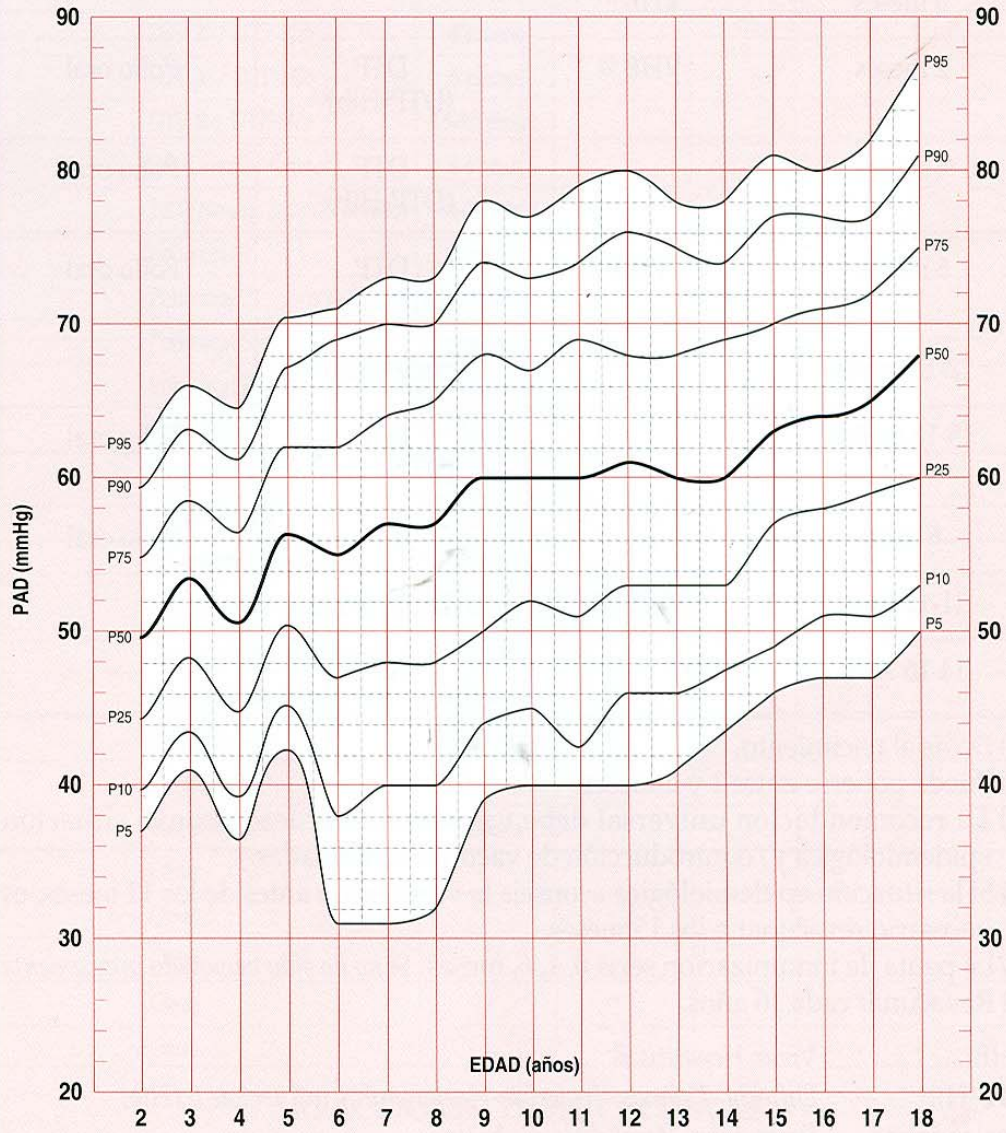
Valores entre 2 y 6 años □

The Spanish Group for the Study of Cardiovascular Risk Factors in Childhood and Youth: 1992. □

Valores 6 y 18 años □

Grupo Cooperativo Español para el Estudio de los Factores de Riesgo Cardiovascular en la Infancia y Adolescencia: 1995.

PRESION ARTERIAL DIASTOLICA



Valores entre 2 y 6 años □

The Spanish Group for the Study of Cardiovascular Risk Factors in Childhood and Youth: 1992. □

Valores 6 y 18 años □

Grupo Cooperativo Español para el Estudio de los Factores de Riesgo Cardiovascular en la Infancia y Adolescencia: 1995.

HIPERCOLESTEROLEMIA

La aterosclerosis y las ECV guardan relación con el colesterol sanguíneo: concentraciones séricas elevadas de colesterol total (CT), LDL-colesterol (LDL-c) y VLDL-colesterol (VLDL-c) y concentraciones séricas bajas de HDL-colesterol (HDL-c) se correlacionan con la extensión de estas lesiones ateroscleróticas.

En la edad escolar un 22% presentan valores de colesterol superiores a 200 mg/dl.

Es preciso, además, tener en cuenta:

- Que la placa de ateroma a menudo se inicia en la infancia y adolescencia.
- El fenómeno llamado *tracking* (es decir, la tendencia a la persistencia en la vida adulta de niveles de colesterol en los mismos percentiles que durante la infancia).
- La tendencia a la agregación familiar de la hipercolesterolemia.
- Que la hipercolesterolemia es uno de los principales factores de riesgo cardiovascular potencialmente modificables .
- Que la dieta es el principal factor de riesgo ambiental, y por tanto también modificable, del perfil lipídico, en el que influyen no sólo la cantidad total de grasas ingeridas con los alimentos, sino también el tipo y cantidad de hidratos de carbono, sal, fibra, sustancias antioxidantes, así como el tipo de grasa ingerida, produciendo un mayor riesgo aterogénico el aumento en la ingesta de grasas saturadas, colesterol, ácidos grasos trans y ácidos grasos oxidados.

Definición

Se considera hipercolesterolemia a los valores de colesterol y LDL-c por encima del P95 para la edad y sexo.

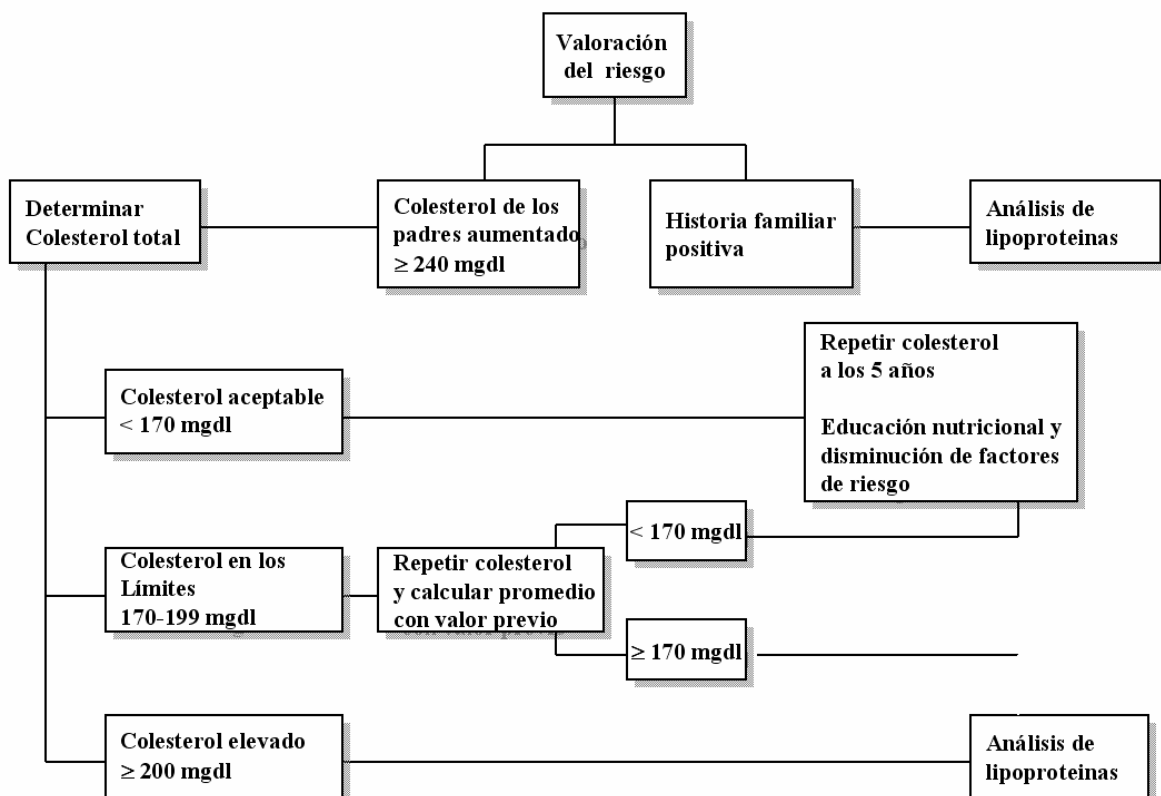
El NCEP (National Cholesterol Education Program) propone clasificar los valores de Colesterol y de LDL-c en las siguientes categorías: Aceptable, en El límite y Elevado.

Categoría	Colesterol total (mg/dl)	LDL-colesterol (mg/dl)
Aceptable	≤ 170	≤ 110
En los límites	170-199	110-129
Elevado	≥ 200	≥ 130

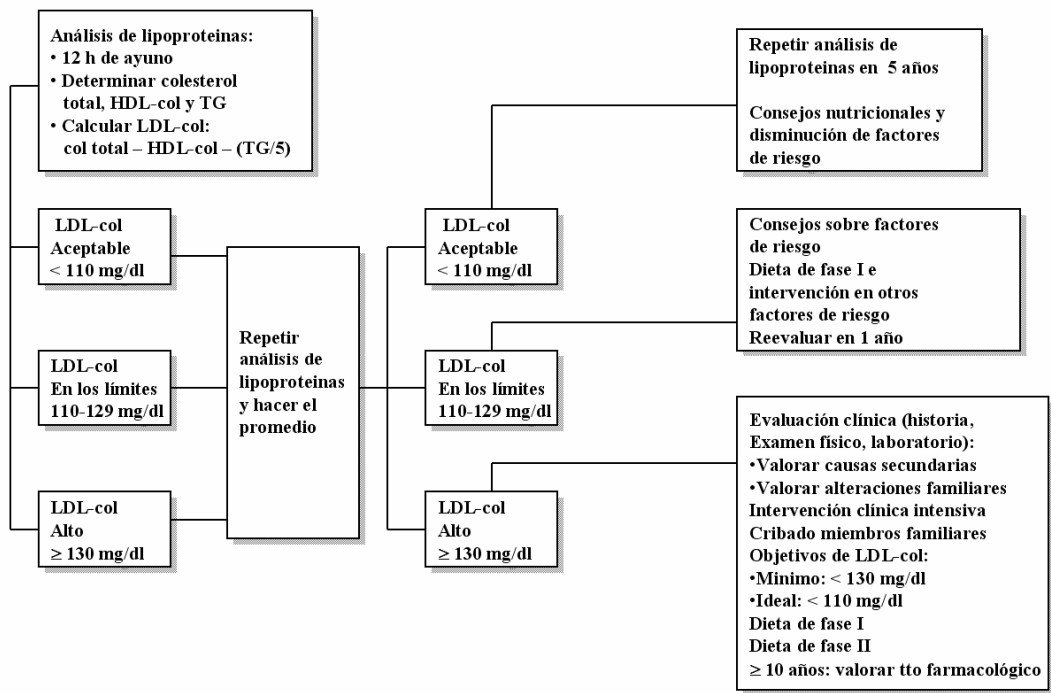
CRIBADO DE HIPERCOLESTEROLEMIA

1. **Cribado universal:** no existe evidencia científica para su recomendación.
2. **Cribado selectivo durante la infancia y la adolescencia en pacientes con riesgo de dislipemia, se realizará:**
 - Cuando existan antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular prematura antes de los 55 años en parientes de primer grado (progenitores, abuelos o abuelas)
 - Cuando se detecten cifras séricas de colesterol > 240 mg/dl durante la infancia o la adolescencia.
 - Cuando coexistan otros factores de riesgo asociados: tabaco, HTA, obesidad, diabetes, inactividad física.

CRIBADO DE COLESTEROL



CRIBADO DE LIPOPROTEINAS



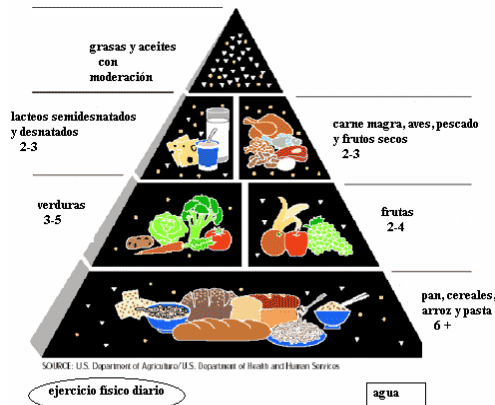
Tomado del National Education Program. Report of the Expert Panel on Blood Cholesterol Levels in Children and Adolescents ⁶⁸

Nutrientes	Dieta de fase I	Dieta de fase II
Grasas totales	Menos del 30% de calorías totales	Igual
Ac grasos saturados	Menos del 10 % de calorías totales	Menos del 7%
Ac grasos poliinsaturados	Hasta un 10 % de calorías totales	Igual
Ac grasos monoinsaturados	Resto de calorías grasas totales	Igual
Colesterol	Menos de 300 mg/día	Menos de 200 mg/día
Carbohidratos	55% de calorías totales	Igual
Proteínas	15-20% de calorías totales	Igual
Calorías	Las necesarias para mantener el crecimiento y desarrollo normales	igual

Tomado del National Education Cholesterol Program. Report of the Expert Panel on Blood Cholesterol Levels in Children and Adolescents ⁶⁸

Pirámide de los alimentos: Hiperlipemia

Raciones / día recomendadas



SOURCE: US Department of Agriculture/US Department of Health and Human Services

PIRÁMIDE DE LOS ALIMENTOS. GUÍA EN HIPERCOLESTEROLEMIA

Raciones / día	Tamaño de 1 ración
Pan, cereales, arroz y pasta	
6 o más preferiblemente cereales enteros o integrales	1 rebanada de pan 1/2 panecillo 1 tazón (30 gr.) (1 onza) de cereales para desayuno 1/2 tazón de arroz o pasta cocidos
Verduras	
3-5	1 tazón de verduras crudas de hoja 1 tazón de otras verduras cocidas o crudas cortadas 1/2 tazón de patatas
Frutas	
2-4	1 pieza de fruta de tamaño mediano 1/2 tazón de zumo de frutas 1/2 tazón de fruta cortada, cocida o enlatada
Carne, aves, pescado, judías secas, huevos y frutos secos	
2-3	60-90 gr. (2-3 onzas) de carne magra, aves o pescado cocinados 120 gr. de carne magra, aves o pescado crudos 1/2 tazón de legumbres guisadas 1 huevo 15-30 gr. de frutos secos (nueces, almendras, avellanas, pipas de girasol)
Lácteos	
Edad adulta: 2 o más	1 tazón o vaso de leche semidesnatada o desnatada 1 tazón o vaso de yogur desnatado
Infancia y adolescencia:3	45 gr. de queso fresco 60 gr. de queso procesado bajo en grasas
Grasas y aceites	
Limitar su aporte	1 cucharadita de aceite vegetal (oliva, maíz, girasol, soja) 2 cucharaditas de margarina dietética (libre de grasas trans) 1 cucharadita de arreglo de ensalada 2 cucharaditas de mayonesa * preferiblemente en forma de ac grasos poliinsaturados y monoinsaturados (pescado, frutos secos y aceites vegetales)
30 a 60 minutos de ejercicio físico diario	

OBESIDAD

La obesidad es la enfermedad nutricional más frecuente en la infancia y la adolescencia y se define como un incremento del peso corporal en relación con la estatura, a expensas preferentemente del tejido adiposo.

La obesidad infantil crece en un entorno social y cultural en el que se prodigan las oportunidades de ingerir alimentos de alto contenido calórico mientras que las de gastar energía por medio de actividad física son escasas. El denominado “entorno obesogénico” tiene su origen en los variados cambios sociales, demográficos y económicos de las últimas décadas, a los que se unen estilos educativos, creencias y vivencias familiares que contribuyen a la perpetuación de unos hábitos de alimentación y actividad poco saludables.

El Índice de Masa Corporal (IMC, [peso en Kg / talla en m al cuadrado]) es el parámetro antropométrico que mejor se correlaciona con el estado nutricional, pues permite conocer de forma aproximada la proporción de grasa corporal total y además, parece tener un valor predictivo con respecto del riesgo de complicaciones.

Se ha establecido que en la edad adulta se considera obesidad cuando el IMC es igual o superior a 30 y sobrepeso cuando dicho valor es superior a 25.

Sin embargo, como en la infancia, el IMC refleja las fases del desarrollo del tejido adiposo, no se pueden fijar unos percentiles que definan en todo momento la obesidad y el sobrepeso. Se recomienda utilizar los valores propuestos por Cole et al, (ver tabla) consistentes en la extrapolación de los valores del IMC > 30 (obesidad) o el IMC > 25 (sobrepeso) a los 18 años hacia las edades anteriores.

Aunque las gráficas de la fundación Orbegozo están muy difundidas entre los pediatras de atención primaria en España, conviene observar las diferencias entre los percentiles “fijos” y los valores de Cole en determinadas edades. De todos modos, deben utilizarse para valorar la evolución de cada paciente a lo largo del tiempo.

ALGORITMO PARA EL ABORDAJE CLÍNICO DEL SOBREPESO Y LA OBESIDAD EN LA INFANCIA Y ADOLESCENCIA

Modificado de National Institute for Health Care Management Foundation Forum. Childhood obesity. Advancing effective prevention and treatment: An overview for health professionals, 2003 [<http://www.nihcm.org/ChildObesityOverview.pdf>].

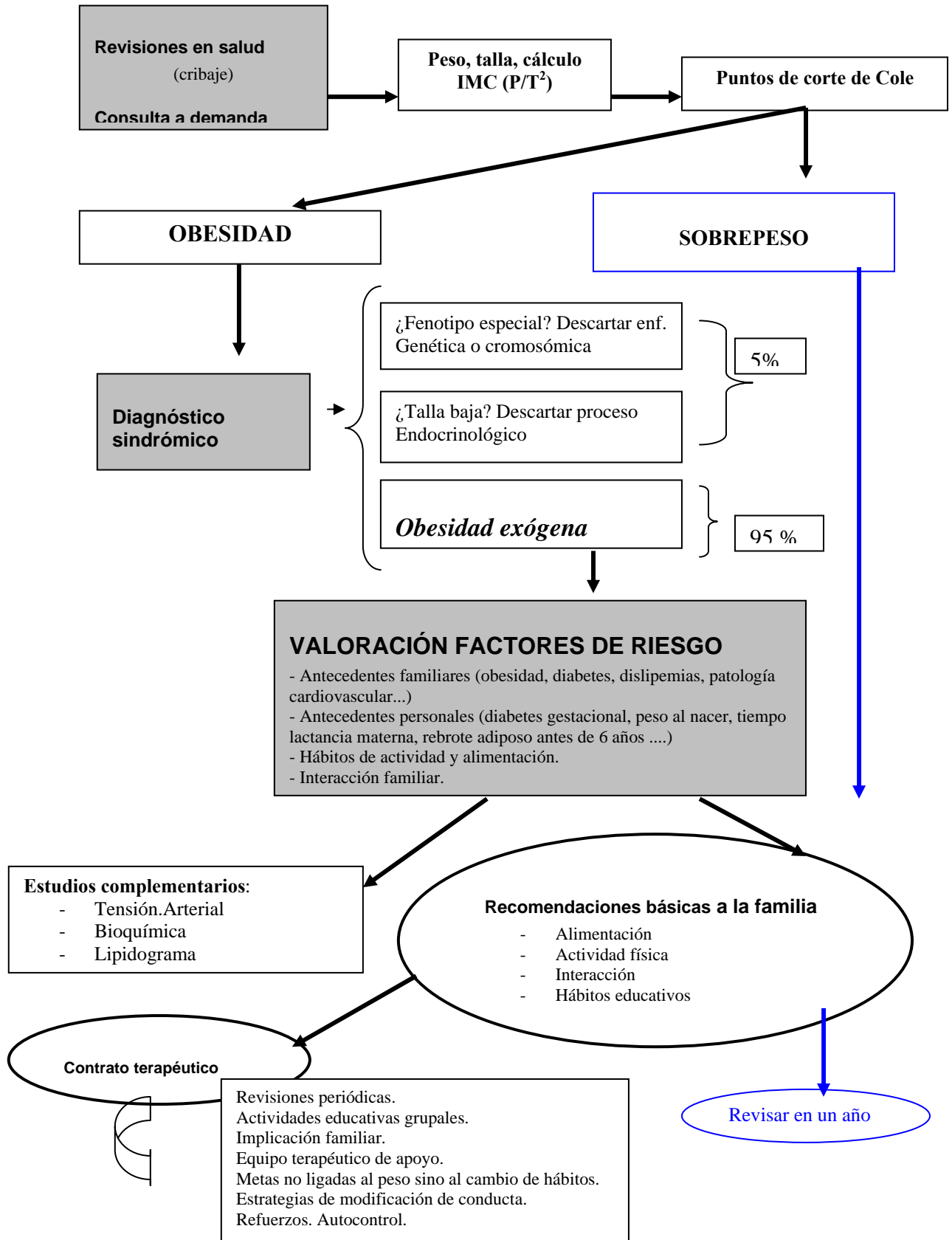


TABLA NUMÉRICA DE VALORES DE I.M.C. para obesidad y sobrepeso

Edad	Chicos	Chicas	Chicos	Chicas
2	18,41	18,02	20,09	19,81
2,5	18,13	17,76	19,80	19,55
3	17,89	17,56	19,57	19,36
3,5	17,69	17,40	19,39	19,23
4	17,55	17,28	19,29	19,15
4,5	17,47	17,19	19,26	19,12
5	17,42	17,15	19,39	19,17
5,5	17,45	17,20	19,47	19,34
6	17,55	17,34	19,78	19,65
6,5	17,71	17,53	20,23	20,08
7	17,92	17,75	20,63	20,51
7,5	18,16	18,03	21,09	21,01
8	18,44	18,35	21,60	21,57
8,5	18,76	18,69	22,17	22,18
9	19,10	19,07	22,77	22,81
9,5	19,46	19,45	23,39	23,46
10	19,84	19,86	24,00	24,11
10,5	20,20	20,29	24,57	24,77
11	20,55	20,74	25,10	25,42
11,5	20,89	21,20	25,58	26,05
12	21,22	21,68	26,02	26,67
12,5	21,56	22,14	26,43	27,24
13	21,91	22,5	26,84	27,76
13,5	22,27	22,98	27,25	28,20
14	22,62	23,34	27,63	28,57
14,5	22,96	23,66	27,98	28,87
15	23,29	23,94	28,30	29,11
15,5	23,60	24,17	28,60	29,29
16	23,90	24,37	28,88	29,43
16,5	24,19	24,54	29,14	29,56
17	24,46	24,70	29,41	29,69
17,5	24,73	24,85	29,70	29,84
18	25	25	30	30

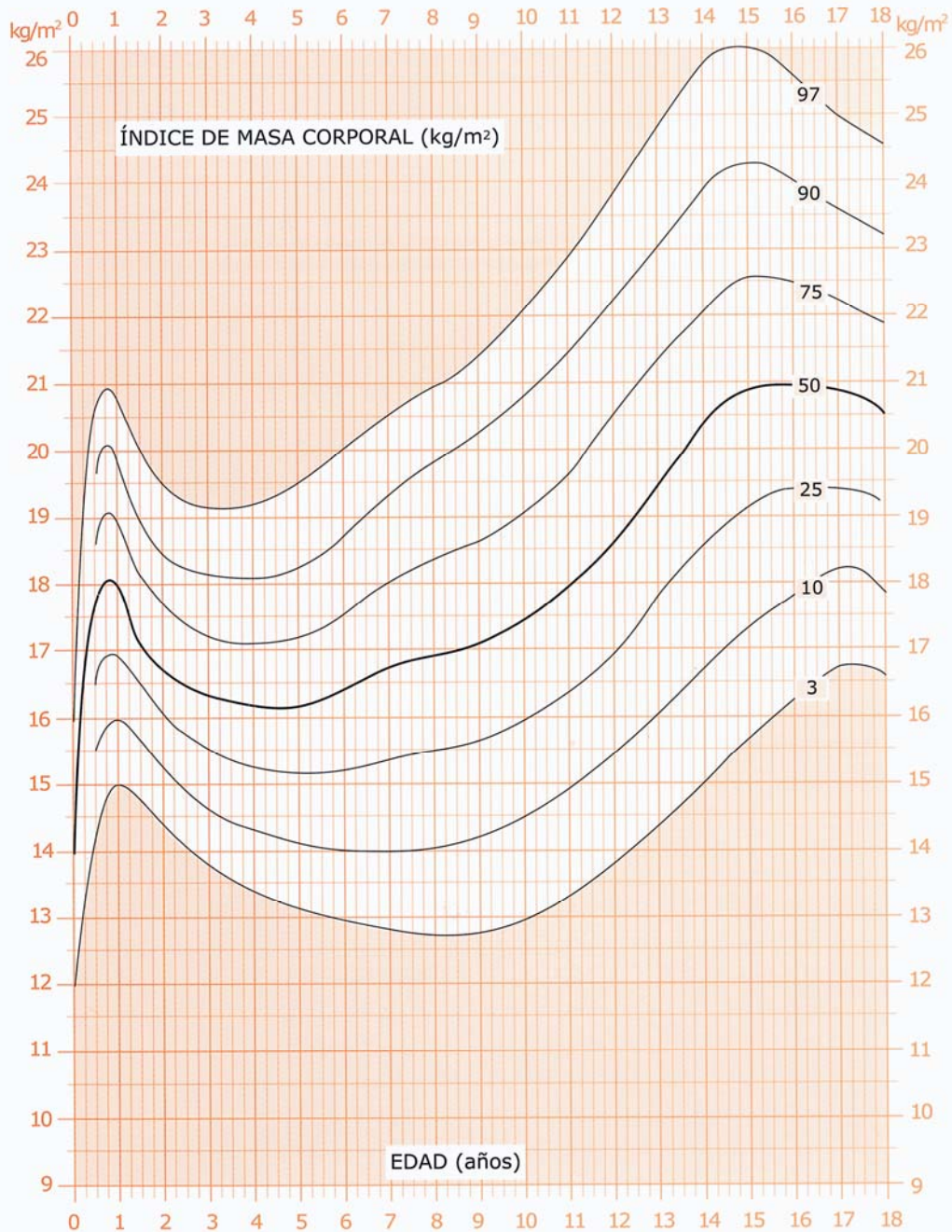
Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *BMJ*. 2000; 320(7244): 1240-1243

ÍNDICE DE MASA CORPORAL [kg/m²]

NIÑAS DE 0 A 18 AÑOS

20

NIÑAS: 0 a 18 años
ÍNDICE DE MASA CORPORAL (kg/m²)

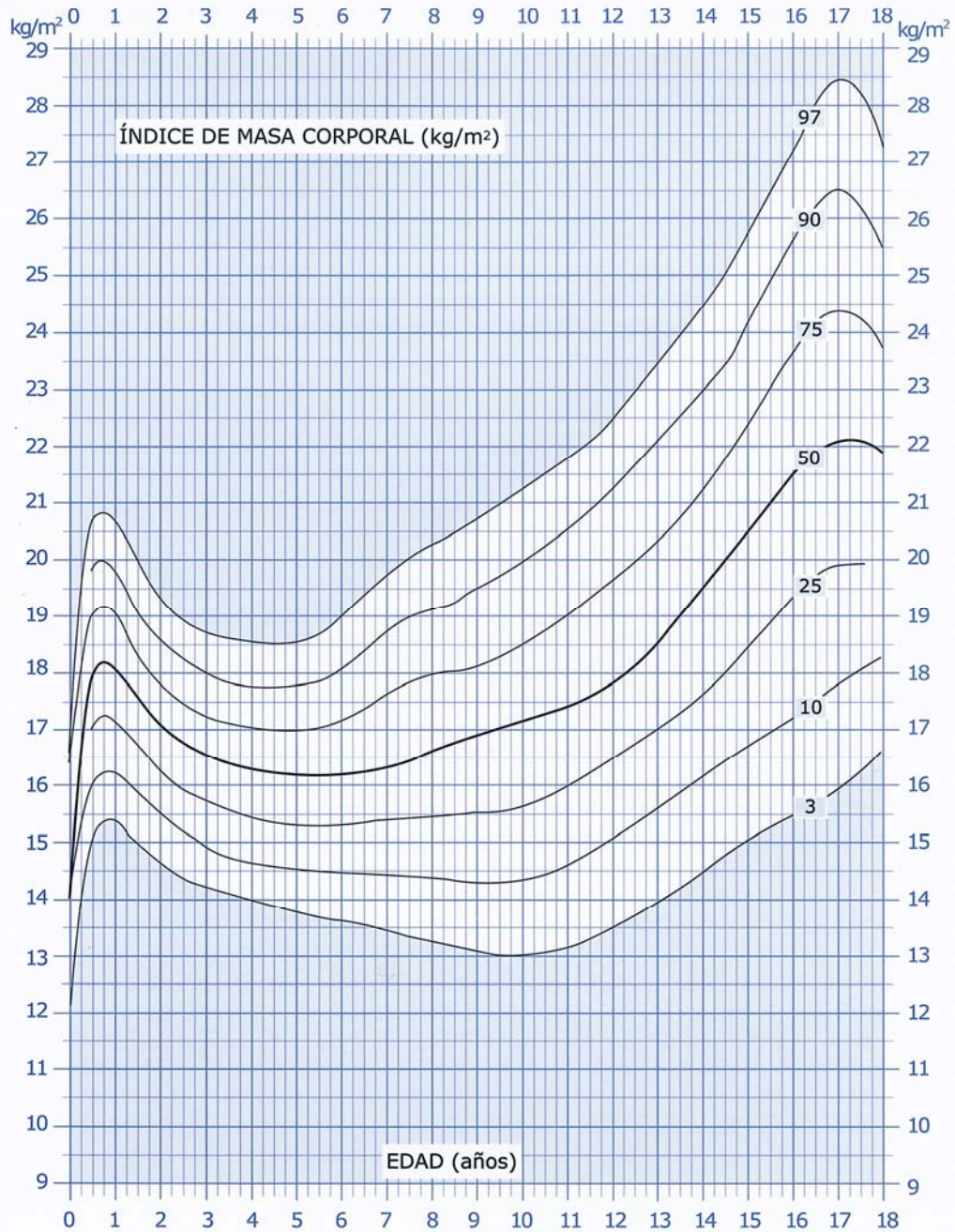


ESTUDIO LONGITUDINAL DE CRECIMIENTO, CURVAS DE 0 A 18 AÑOS
M. Hernández, J. Castellet, J.L. Narvaiza, J.M. Rincón, I. Ruiz, E. Sánchez, B. Sobradillo y A. Zurimendi

ÍNDICE DE MASA CORPORAL [kg/m²] NIÑOS DE 0 A 18 AÑOS

10

NIÑOS: 0 a 18 años
ÍNDICE DE MASA
CORPORAL (kg/m²)



ESTUDIO LONGITUDINAL DE CRECIMIENTO, CURVAS DE 0 A 18 AÑOS
M. Hernández, J. Castellet, J.L. Narvaiza, J.M. Rincón, I. Ruiz, E. Sánchez, B. Sobradillo y A. Zurimendi

LA ALIMENTACION DE TUS NIÑOS

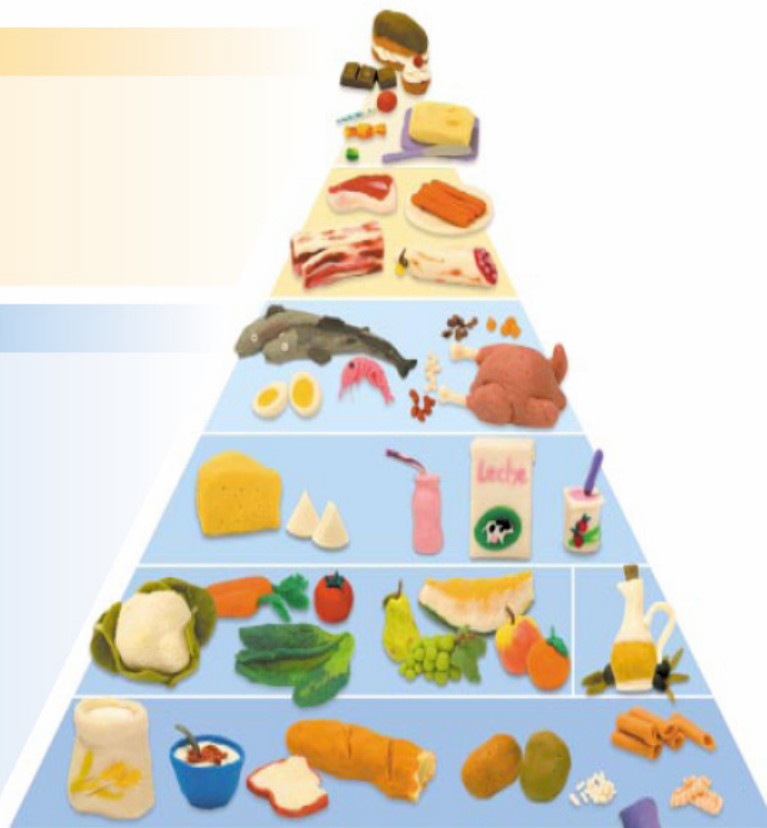


Consumo ocasional

- Grasas (margarina, mantequilla)
- Dulces, bollería, caramelos, pasteles
- Bebidas refrescantes, helados
- Carnes grasas, embutidos

Consumo diario

- Pescados y mariscos (3-4 raciones semana)
- Carnes magras (3-4 raciones semana)
- Huevos (3-4 raciones semana)
- Legumbres (2-4 raciones semana)
- Frutos secos (3-7 raciones semana)
- Leche, yogur, queso (2-4 raciones día)
- Aceite de oliva (3-6 raciones día)
- Verduras y hortalizas (≥ 2 raciones día)
- Frutas (≥ 3 raciones día)
- Pan, cereales integrales, arroz, pasta, patatas (4-6 raciones día)
- Agua (4-8 raciones día)



Actividad física diaria

Agua



Adaptación de la Pirámide de la Alimentación Saludable de la SENC (Sociedad Española de Nutrición Comunitaria)

Pirámide de “la alimentación de tus niños”. Nutrición saludable de la infancia a la adolescencia. Agencia Española de Seguridad Alimentaria. Ministerio de Sanidad y Consumo Madrid; 2005 [Rev Pediatr Aten Primaria. 2005; 7:341-9].