

Directrices de Evaluación de Niñas, Niños y Adolescentes para la Actividad Física Pedagógica Recreativa y Deportiva Escolar en Paraguay

Guidelines for the Assessment of Children and Adolescents for Educational and Recreational Physical Activity and School Sports in Paraguay

Dirección de Salud Integral de la Niñez y Adolescencia, Programa de Prevención Cardiovascular. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social

RESUMEN

Las directrices de evaluación para la actividad física, pedagógica y deportiva escolar elaboradas por el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social a través de la Dirección de Salud Integral de la Niñez y Adolescencia, en coordinación con Instituciones formadoras de Recursos Humanos en Salud, Sociedades Científicas y otras del sector, fue aprobada por Resolución S.G. N°08 del 9 de enero de 2012, para su aplicación en todo el territorio nacional en carácter obligatorio. Esta dirigido a los profesionales de la salud y profesores de educación física a fin de promover la actividad física, pedagógica recreativa y deportiva escolar.

Palabras clave: Educación y Entrenamiento Físico, escolar, niños, normas.

ABSTRACT

The assessment guidelines for physical activity, including instructional activity and that related to school sports, prepared by Directorate of Comprehensive Child and Adolescent Health of the Ministry of Public Health and Welfare of Paraguay in coordination with medical societies, institutions for the training of healthcare personnel, and others in the field was approved by SG No. 8 of January 9, 2012 for mandatory application throughout the country. It is directed at healthcare professionals and physical education instructors for the purpose of promoting physical activity, recreational education, and school sports.

Keywords: Physical education and training, schoolchildren, children, standards.

INTRODUCCIÓN

La Dirección de Salud Integral de la Niñez y Adolescencia dependiente de la Dirección General de Programas de Salud y la Dirección de Vigilancia de Enfermedades no Transmisibles a través del Programa Nacional de Prevención Cardiovascular dependientes de la Dirección General de Vigilancia de Salud del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, en forma conjunta con instituciones formadoras de recursos humanos en salud,

sociedades científicas y otras instituciones del sector salud, proponen la siguiente normativa para la evaluación médica de niños, niñas y adolescentes, a fin de promover la actividad física pedagógica recreativa y deportiva escolar¹.

La actividad física en la niñez y adolescencia fomenta un estilo de vida saludable determinando un mejor desarrollo físico, previene las enfermedades relacionadas con el

i. Actividad física pedagógica y recreativa: Variedad de movimientos de la musculatura esquelética corporal con el propósito de aprender múltiples habilidades motoras pertinentes para el mejor desarrollo de la salud física, síquica y social de los niños-niñas y adolescentes participantes. No debe tener carácter competitivo, solo cooperativo y solidario. **Actividad física deportiva escolar:** Serie de ejercicios específicos propios de la modalidad deportiva recomendada a ser aprendida, conocidos como gestos motores educativos.

Tiene carácter competitivo (intragrado, intergrados, intracurso, intercursos, interescolar e intercolegial).

Correspondencia: Dirección Nacional de Salud Integral de la Niñez y Adolescencia. Dirección: Brasil c/ Fulgencio R. Moreno. 2do. Piso, Oficina Nro. 301. Asunción, Paraguay. E-mail: dirsina@gmail.com.

Recibido: 03/02/2012, aceptado para publicación: 30/03/2012.

sedentarismo, estimula la maduración psicomotriz y la motricidad fina, mejorando el rendimiento escolar⁽¹⁾.

Los profesionales de la salud y profesores de educación física deben conocer los riesgos y trastornos relacionados con las distintas prácticas y modalidades, los efectos derivados de las características ambientales (temperatura, clima, polución, terreno, etc.) y los diferentes errores metodológicos de las clases de educación física⁽¹⁾.

La promoción de la actividad física con indicaciones específicas para cada etapa del crecimiento, desarrollo, sexo, características individuales y aptitud de cada niña, niño y adolescente^(1,2), debe formar parte de las recomendaciones esenciales de la consulta médica.

La protección de niños, niñas y adolescentes que realizan actividad física en una institución educativa es compartida por el médico que expide el certificado médico, la institución educativa que otorga las condiciones adecuadas así como por el profesor que imparte las clases.

Son suficientes para prevenir la mayoría de las patologías referidas a la actividad física infantil: el interrogatorio, el examen clínico, un adecuado seguimiento de las etapas madurativas y una excelente relación médico-paciente.

Sobre la base de trabajos científicos recientes, se sabe que ninguno de los estudios solicitados habitualmente (electrocardiograma (ECG), ergometría, ecocardiograma) detectan totalmente las causas de muerte súbita, que a pesar de representar probabilidades muy bajas (0,002%) puede darse en personas aparentemente sanas, sin antecedentes patológicos y con examen clínico, laboratorio y por imágenes adecuados^(1,3) (*Anexo 2*).

EVALUACIÓN MÉDICA PRE PARTICIPATIVA

La valoración de la salud de niños, niñas y adolescentes que participan en actividades físicas pedagógicas recreativas se compone fundamentalmente de dos pilares: la anamnesis y el examen físico completo, debiendo realizarse al ingreso escolar y luego anualmente.

Los datos serán consignados en la Ficha Clínica de la niña, niño o adolescente con que cuente el servicio de salud y dentro de un proceso gradual de implementación en la Ficha Clínica Nacional de la Dirección General de Información Estratégica en Salud del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSP y BS).

1. Anamnesis

1.1. Antecedentes familiares: afección cardíaca, cardiopatías congénitas, muerte súbita, arritmias, hipertensión arterial, diabetes, obesidad. Investigar antecedente de Síndrome de Marfan y miocardiopatía

hipertrófica.

1.2. Antecedentes personales: diabetes mellitus, hipertensión arterial, enfermedad cardíaca congénita, cirugía cardíaca, soplos, arritmias, alergias respiratorias, convulsiones, asma, infecciones recientes, mononucleosis, lesiones osteoarticulares, problemas de piel, consumo de alcohol, tabaco, drogas ilícitas, desórdenes alimentarios y tratamientos medicamentosos actuales.

1.3. Antecedentes de actividad física:

a. Si se realiza alguna actividad física, especificar tipo, tiempo y frecuencia

b. Investigar si durante la actividad física presenta algún síntoma o signo de acuerdo a la siguiente escala:

Escala de Tolerancia a la actividad física⁽⁴⁾.

a. M: MALA: disnea (Asma inducida por ejercicio- AIE), palpitaciones, palidez de rostro, cianosis, sudoración fría, síncope, convulsiones, falta de aire, mareos progresivos.

b. B: BUENA: agitación leve con rápida recuperación, buen color de piel, leve jadeo al hablar.

c. MB: MUY BUENA: respira sin dificultad, puede mantener una charla sin afectar el ritmo de la respiración, buen color de piel y mucosas, antecedente de práctica de actividad física periódica.

d. E: EXCELENTE: respiración pausada, facilidad de realización de los ejercicios, antecedentes de competencias frecuentes y actuales.

2. Examen físico completo según Ficha Clínica del MSP y BS.

2.1. Examen cardiovascular.

2.1.1. Frecuencia cardíaca. Debe ser determinada con el niño, niña o adolescente sentados/as y en reposo (*Tabla 1*).

Tabla 1. Valores de Referencia de Frecuencia Cardíaca en reposo para Niños, Niñas y Adolescentes⁽⁴⁾.

Edad	Rangos normales
2 años	85 – 125 por min.
4 años	75 – 115 por min.
6 años	65 – 100 por min.
Más de 6 años	60 – 100 por min.

2.1.2. Tensión arterial.

Debe ser determinada con el niño, niña o adolescente sentados/as y en reposo. El manguito del tensiómetro debe abarcar los 2/3 del largo del brazo.

Las cifras de la presión arterial deben ser comparadas según las tablas de edad y sexo.

Para la medición de la Presión Arterial (PA) es necesario:

1. Buen funcionamiento del aparato de presión
2. Ambiente tranquilo y adecuado
3. Manguito de tamaño adecuado para la edad

Se considera:

* **Presión arterial normal:** cifras menores al percentil 90 en las tablas de PA recomendadas por el Programa Nacional de Prevención Cardiovascular de MSP y BS (*Anexo I*). Ante valores superiores al percentil 90 se debe constatar la PA dos veces más en la misma consulta.

* **Prehipertensión:** cifra igual o mayor al percentil 90, y menor al percentil 95. Estos pacientes requieren control e intervención según normas del Programa Nacional de Prevención Cardiovascular del MSP y BS.

* **Hipertensión arterial:** cifra igual o mayor al percentil 95 de las tablas de referencia en tres consultas diferentes. Estos pacientes requieren control e intervención según normas del Programa Nacional de Prevención Cardiovascular del MSP y BS.

A partir de 18 años se aplica la definición de HTA del adulto (mayor o igual a 140/90 mmHg).

2.1.3. Palpación de pulsos radiales y femorales.

Deben ser palpados por separado y luego en forma comparativa. El pulso radial y el femoral se controlan para determinar frecuencia, ritmo y para descartar coartación de aorta (pulsos disminuidos o ausentes en miembros inferiores)

2.1.4. Auscultación.

Se debe auscultar el precordio y la espalda en decúbito

supino y de pie, buscando identificar las características del primer y segundo ruido cardíaco y la presencia de arritmias o de ruidos sobreagregados como soplos y clics.

2.2. Pruebas complementarias.

Laboratorio, electrocardiograma (ECG), radiografías, ecocardiografía, tomografía y otras pruebas: se deben realizar de acuerdo a situaciones específicas y a criterio de la evaluación del médico tratante.

FLUJOGRAMA PARA EXPEDIR EL CERTIFICADO MÉDICO PARA LA ACTIVIDAD FÍSICA PEDAGÓGICA, RECREATIVA Y DEPORTIVA ESCOLAR

El certificado médico para la actividad física pedagógica recreativa y deportiva escolar debe ser expedido por un médico general, médico de familia o pediatra, con la recomendación del médico especialista del área afectada en los casos que ameriten (*Figura 1*).

En el caso de niños, niñas y adolescentes con diagnóstico previo de alguna patología que contraindique o imponga restricciones a la actividad física escolar, el médico tratante podrá expedir el certificado correspondiente sin necesidad de remitir al especialista para el efecto.

A los niños, niñas y adolescentes que se encuentren cursando procesos agudos al momento de la evaluación médica se les contraindicará realizar actividades físicas o deportivas durante el tiempo necesario hasta que sea resuelto dicho proceso, correspondiéndoles la clasificación de apto con observaciones.

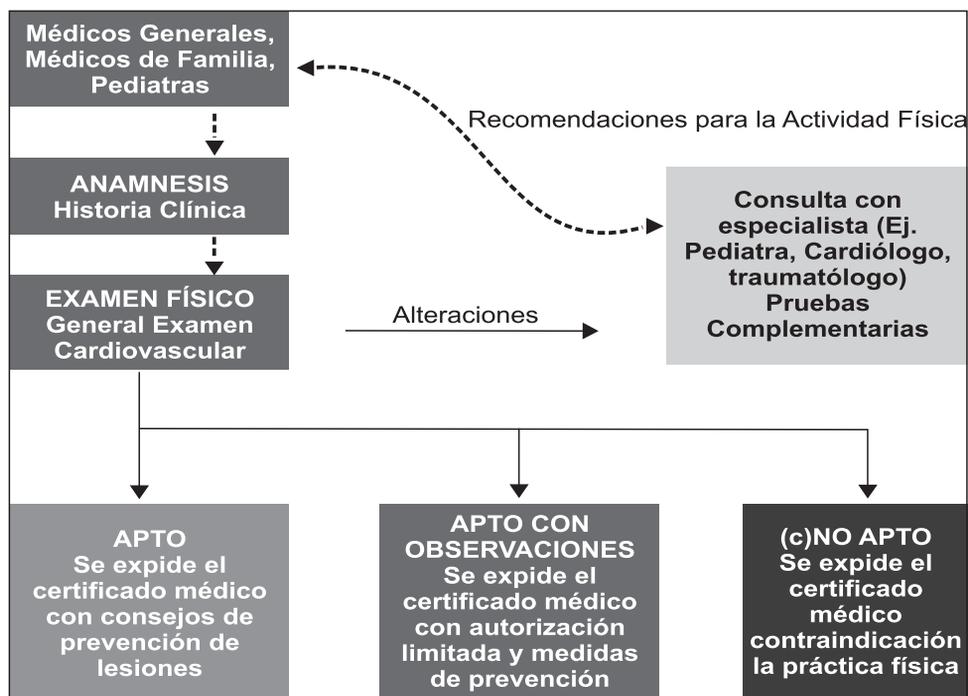


Figura 1. Flujoograma para expedir el certificado médico para la actividad física pedagógica, recreativa y deportiva escolar.

NO APTO

Patologías Cardiacas	Patologías No cardiacas
Miocardiopatía hipertrófica	Enfermedad renal aguda
Marfan con dilatación aortica	Tromboflebitis profunda
Coartación de aorta no corregida	Trastornos de conducta alimentaria.
Estenosis mitral y pulmonar severa	(bulimia y anorexia)
Estenosis aortica severa	Enfermedades crónicas invalidantes.
Fiebre reumática activa	Insuficiencia de órgano par o impar.
Miocarditis-pericarditis aguda	Miopatías graves.
Hipertensión pulmonar	Enfermedades que perturban el equilibrio postural.
Arritmias que empeoran con el ejercicio	
Coronariopatías	

APTO CON OBSERVACIONES

Que no realice temporalmente	Actividad Física con recomendaciones especiales
Síndrome febril	Puede realizar actividades físicas con las adaptaciones correspondientes a su condición médica
Infecciones agudas en general	Disnea de Esfuerzo: Asma, Obesidad
Infecciones prolongadas	Falta de entrenamiento
Lesiones osteomioarticulares agudas	Diabetes compensada. Sobrepeso
Esguinces	Discapacidad psicomotriz
Desgarros musculares	Anemia (drepanocitosis)
Fracturas óseas	Hipoglicemia reactiva
Hematomas traumáticos	Enfermedad reumática
Traumatismo de cráneo con pérdida de conocimiento	Enfermedad osteomioarticular
Posquirúrgicos inmediatos	Epilepsia
Neumotórax	Trastornos de la coagulación
Mononucleosis infecciosa con esplenomegalia (21 días)	Oncológicos.
Hepatitis aguda	Patología otorrinolaringológica
Diabetes Mellitus descompensada	Anomalía de órgano par
	Patología cardi ovascular confirmada o en estudio: (soplos, arritmias, hipertensión arterial)

NIVELES DE ACTIVIDAD FÍSICA

Se debe tener en cuenta que existen tres niveles de actividad física, los cuales orientan la evaluación médica y la realización de estudios básicos y/o de pruebas complementarias⁽¹⁾.

Nivel 1: Población escolar con actividad recreativa.

Nivel 2: Población escolar en condiciones para una actividad deportiva escolar.

Nivel 3: Población escolar entrenada en escuelas deportivas, clubes, academias, gimnasios y o que participan en competencias deportivas locales, regionales, nacionales e internacionales.

- **Para los Niveles 1 y 2:** La evaluación médica se basará en la Anamnesis y Examen físico al ingreso escolar y luego anualmente.

- **Para el Nivel 3:** Se requiere de una evaluación médico-deportológica especializada de acuerdo a la disciplina. Es responsabilidad de la institución donde son entrenados exigir la documentación correspondiente a dicha evaluación. Electrocardiograma (ECG) el primero a los 8 años y repetirlo entre 12 y 15 años. Pruebas complementarias como la ergometría, ecocardiografía u otros de acuerdo a la disciplina y criterio del especialista.

- **El presente documento está orientado exclusivamente a los niveles 1 y 2**

CERTIFICACIÓN MÉDICA PARA LA ACTIVIDAD FÍSICA PEDAGÓGICA RECREATIVA Y DEPORTIVA ESCOLAR

El certificado médico para la actividad física escolar tiene la finalidad de valorar la condición de salud para la actividad física pedagógica recreativa y deportiva escolar, mediante un acto médico a través de la anamnesis y el examen físico, con la finalidad de detectar posibles trastornos o problemas que influyen en la práctica de la actividad física y el deporte basado en el concepto de medicina preventiva.

Los datos recabados en las evaluaciones médicas quedarán asentados en la Ficha Clínica Nacional de la Dirección General de Información Estratégica en Salud (DIGIES) del MSP y BS.

La consulta médica constituye una oportunidad para fomentar el inicio de estilos de vida saludables⁽¹⁾, promoviendo de esta manera la salud integral de niños, niñas y adolescentes (*Anexos 3, 4 y 5*).

Se solicita, que al pie del certificado médico, quede registrada la firma de la madre, el padre o tutor, para asegurar el cumplimiento de las recomendaciones e indicaciones expedidas, considerándolos de esta manera, responsables en la conducción y fomento de estilos de vida saludables (*Figura 2*).



Certificación Médica para la actividad física pedagógica recreativa y deportiva escolarⁱⁱ.

Certifico que..... con C.I N°..... de..... años de edad, en el momento actual del examen clínico se encuentra

APTO APTO CON OBSERVACIONES NO APTO

para efectuar actividad física formativa y deportiva recreativa, según edad y sexo en condiciones climáticas aceptables, bajo la supervisión del profesor de Educación Física .

OBSERVACIONES:

RECOMENDACIONES:

Médico/a..... (letra clara) Firma y sello..... Reg. Prof.N°:.....
Fecha:.....

Padre/Madre/Tutor..... (letra clara) Firma

El presente Certificado constata solo el presente y no es pronóstico vital

ⁱⁱAdaptado del MODELO DE SPP

Figura 2. Certificación Médica para la actividad física pedagógica recreativa y deportiva escolar (Adaptado del MODELO DE SPP)

Anexo 1. Presión Arterial en niños (por edad y percentil de talla)⁽⁵⁾

Edad (años)	Percentil de PA	Sistólica (mmHg)							Diastólica (mmHg)						
		Percentil de talla							Percentil de talla						
		5	10	25	50	75	90	95	5	10	25	50	75	90	95
1	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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
11	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	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	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	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	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	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	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

Modificado a partir del estudio llevado a cabo por el Grupo de Trabajo de Hipertensión en Niños y Adolescentes²⁴.

Presión Arterial en niñas (por edad y percentil de talla).

Edad (años)	Percentil de PA	Sistólica (mmHg)							Diastólica (mmHg)						
		Percentil de talla							Percentil de talla						
		5	10	25	50	75	90	95	5	10	25	50	75	90	95
1	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	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	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	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	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	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	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	90	108	109	110	111	113	114	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	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	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
11	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	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	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	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	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	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	137	138	139	90	90	90	91	92	93	93
17	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

Modificado a partir del estudio llevado a cabo por el Grupo de Trabajo de Hipertensión en Niños y Adolescentes²⁴.

Medidas de escores Z y percentiles⁽⁶⁾.

Los puntos de corte utilizados en las distintas curvas de crecimiento infantil están representadas en escores z, que indican unidades de desvío estándar del valor de la mediana, cuyas correspondencias en percentiles son:



+ 3 DE	99,85° percentil
+2 DE	97,72° percentil
+1 DE	84,2° percentil
Media 0	50° percentil
- 1 DE	15,8° percentil
- 2 DE	2,28° percentil
- 3 DE	0,15° percentil

Anexo 2. Causas de muerte súbita relacionada al ejercicio

Causas cardiacas	Causas no cardiacas
<ul style="list-style-type: none"> • Miocardiopatía hipertrófica (36%) • Hipertrofia concéntrica idiopática del ventrículo izquierdo (10%) • Conmocio cordis (trauma cerrado del tórax que causa fibrilación ventricular) • Ruptura aórtica • Arterias coronarias anómalas (19%) • Coronariopatía Otros (menos frecuentes) • Miocarditis • Síndrome de Wolf Parkinson White • Prolapso de la válvula mitral • Arritmias • Síndrome QT largo • Displasia arritmogénica del Ventrículo Derecho • Síndrome de Brugada 	<ul style="list-style-type: none"> • Hemorragia cerebral • Shock térmico o enfermedades relacionadas al calor • Shock anafiláctico por el ejercicio • Enfermedad infecciosa • Consumo de Cocaína • Esteroides anabólicos • Bulimia • Anorexia nerviosa • Broncoespasmo

Anexo 3. Deportes y ejercicios recomendados para niños y niñas⁽¹⁾

4 a 8 años	9 a 11 años
<p>La actividad debe basarse en el componente pedagógico y recreativo con juegos solidarios, cooperativos, al aire libre o recintos cerrados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caminar Trotar Correr - Lanzar - Saltar diferentes obstáculos - Trepar - Saltar la cuerda - Natación recreativa <p>Introducción a técnicas muy básicas de: voleibol, fútbol, tenis, basketbol, handbol, gimnasia de suelo, ping pong, golf, hockey, Taekwondo</p>	<p>Iniciación deportiva con aprendizaje de técnicas, reglamentos y nociones de táctica en las jugadas básicas de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Atletismo - Fútbol - Tenis - Voleibol - Basketbol - Handbol - Patinaje artístico - Ping pong Hockey Golf Natación - Taekwondo

Anexo 4. Deportes y ejercicios para adolescentes (10 a 19 años).

Deportes y ejercicios recomendados	Deportes y ejercicios no recomendados
<ul style="list-style-type: none"> • Caminatas • Troles • Corridas • Atletismo (con sus modalidades) • Danza • Saltar la cuerda • Voleibol • Básquetbol • Handbol • Fútbol • Tenis • Natación • Remo • Ajedrez • Yoga • Ciclismo • Artes marciales • Ilipismo • Patin • Bowling • Billar • Gimnasia 	<ul style="list-style-type: none"> • Boxeo • Levantamiento de Pesas (antes de los 14 años) • Vigorexia (musculación). Es importante vigilar la posible ingesta de sustancias peligrosas para aumentar la masa muscular. • Ejercicios de transportar al compañero, carretilla (2 apoyos) • Sentadillas completas • Ejercicios extenuantes

Anexo 5. Recomendaciones para la prevención de lesiones y accidentes en las clases de Educación Física.

1. **Realizar un control médico** al menos una vez al año.
2. **Practicar regularmente** actividades físicas recreativas y deportivas como juegos, desplazamientos movilizando las piernas y brazos o ejercicios programados, durante un *mínimo de 60 minutos* por día en la escuela, con la familia o en el barrio.
3. **Incluir en la sesión de educación física** actividades aeróbicas diarias, para mejorar la salud cardiorespiratoria y actividades vigorosas 3 veces a la semana para fortalecer los músculos y huesos.
4. **Cuidar la higiene personal** mediante un baño luego del ejercicio, secando los pliegues cutáneos con toalla limpia y propia (es higiénico y relajante). Mantener las uñas de las manos y pies cortas y limpias.
5. **Mantener** el pelo recogido y corto (si es posible) para evitar accidentes por mala visibilidad.
6. **Usar ropa** holgada, ligera, de color claro, de algodón, que pueda absorber el sudor.
7. **Asegurar los cordones** de los zapatos deportivos estén bien atados y que los mismos tengan baja altura para evitar caídas, esguinces y acortamientos del tríceps sural.
8. **Evitar utilizar objetos metálicos** (anillos, aros o pendientes largos, pulseras, cadenas).
9. **Evitar** masticar chicle durante los movimientos.
10. **Contraindicar el ejercicio en los horarios del día con temperaturas muy altas**, especialmente en el verano (de 10:00 a 16:00) por el riesgo de hipertermias severas, lesiones músculo tendinosa y deshidratación. Durante los días muy fríos, con lluvia y tormenta deben realizarse otro tipo de ejercicios dentro del aula o sesiones teóricas sobre temas afines, como alimentación, reglamentos, entre otros, para no perder esa jornada.
11. **Considerar el calor y la excesiva humedad del ambiente**, constituyen importantes factores de riesgo ambiental. Además la exposición prolongada al sol, las superficies que irradian calor (cemento, paredes, metales), el uso de ropa sintética o de trama ajustada que reduce la transpiración son factores relacionados con trastornos por calor.
12. **Asegurar una hidratación adecuada** antes del inicio, durante y después de la actividad física, con agua evitando bebidas azucaradas.
13. **Seguir las normas de seguridad** general en todas las clases de Educación Física:
 - Realizar siempre un buen calentamiento (5 minutos)
 - Adecuar la actividad física a la capacidad física de cada alumno/a.
 - Desarrollar el aprendizaje de los ejercicios de lo simple a lo complejo.
 - Respetar los periodos de descanso (entre los ejercicios, las horas de sueño y luego de las comidas).
14. **Utilizar los elementos protectores** específicos que requiere cada modalidad de ejercicios o deportes: casco para bicicletas y patinetas, protector bucal y torácico para taekwondo, guantes y tobilleras para fútbol y hockey.
15. **Utilizar protector solar** antes de las actividades al aire libre para prevenir lesiones cutáneas (quemaduras, cáncer de piel).
16. **Revisión** previa del estado de los mobiliarios, materiales de trabajos (pelotas, balas, redes, parantes, colchonetas) así como la ventilación, limpieza, luz y conservación de los vestuarios, pistas, gimnasios.
17. **Organizar jornadas de movimiento** y limpieza del ambiente (canchas, predios baldíos aledaños a la escuela, plazas, huertas de la escuela) involucrando a otros profesores, padres y vecinos y precautelando las medidas de seguridad al usar ropas, guantes, sombreros, protector solar y otros. Es una manera diferente, útil y solidaria de prevenir enfermedades por vectores, como el dengue, fiebre amarilla.

REFERENCIAS

1. Zawadzki-Desia N. La práctica deportiva en niños, niñas y adolescentes. *Pediatr (Asunción)*. 2004;31(1):33-42.
2. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Guía para la atención de la salud integral de la niñez, adolescencia y madre embarazada. Asunción: MSPBS; 2011.
3. Silva-Baptista CA, Foronda A, Silva-Baptist L. Deporte competitivo en el niño y el adolescente, examen pre participación: ¿debería ser obligatorio el uso de electrocardiograma? *Arq Bras Cardiol*. 2009;(2):188-95.
4. Park M, Guntheroth W. El electrocardiograma pediátrico. 3ra. ed. Madrid: Mosby; 1994.
5. Lurbe E, Cifkova R, Cruickshank JK, Dillon MJ, Ferreira I, Invitti C, et-al. Manejo de la hipertensión arterial en niños y adolescentes: recomendaciones de la Sociedad Europea de Hipertensión. *An Pediatr (Barc)*. 2010;73:51.e1-e28.
6. Ministério da Saúde Brasil. Caderneta de Saúde da Criança Menino. Brasil; 2005.