

PERFILES DE APTITUD FISICA EN NIÑOS ENTRENADOS Y NO ENTRENADOS

*Cristina Castillo***

*Rafael A. Brenes Rojas****

INTRODUCCION

La investigación deportiva ha determinado que las cualidades motrices de un deportista, por lo general, son superiores a las de un sujeto de vida sedentaria, y sus sistemas están más desarrollados y funcionan mejor, debido a la práctica de ejercicio sistemático y metódico (15). En nuestro medio, los estudios de medición que se han realizado no permiten aún formular un perfil de aptitud física por edad y por sexo, por cuanto se han planteado a manera de plan piloto para su aplicación a nivel nacional (16, 20). Los propósitos del presente trabajo son: Recolectar datos de

referencia sobre el perfil de aptitud física de niños que practican deporte, con el fin de conocer el estado actual del desarrollo de las cualidades motrices de nuestra población. Comparar los resultados con los de la literatura, para sujetos de igual edad y sexo, con el objeto de verificar si existen diferencias y de analizar las posibles causas de las discrepancias. Ofrecer una alternativa de medición, que permita establecer los parámetros de comparación con datos propios de nuestro país.

METODO

Se escogieron arbitrariamente como sujetos de estudio, 100 niños, de sexo masculino, cuyas edades oscilaron entre 9 y 11 años de edad, distribuidos de la siguiente manera: 50 niños pertenecientes a la Escuela de Fútbol del Club Deportivo Herediano; con entrenamientos de seis horas semanales, clases de educación física de una hora semanal y juegos competitivos programados los fines de semana; 25 niños integrantes del Seleccionado Nacional de Minibaloncesto, con entrenamientos regulares de cinco horas a la semana, clases de educación física de una hora semanal y juegos competitivos programados en el transcurso de la semana; 25 niños no entrenados, participantes de un campamento de verano en la Universidad Nacional de Costa Rica, con clases regulares de educación física una hora semanal y seis diarias de actividades recreativo-deportivas durante quince días. A cada niño se le hizo la ficha médica deportiva que incluyó: his-

* Ponencia presentada en el XLV Congreso Médico Nacional, Costa Rica, diciembre, 1981

** Laboratorio de Evaluación de la Capacidad Física. Escuela Ciencias del Deporte, Universidad Nacional, Costa Rica.
Actualmente presta sus servicios como Coordinadora del Programa Medicina y Deporte, de la Escuela Ciencias del Deporte de la Universidad Nacional de Costa Rica.

*** Laboratorio de Evaluación de la Capacidad Física. Escuela Ciencias del Deporte, Universidad Nacional, Costa Rica.
Actualmente presta sus servicios como Director del Programa de Medicina y Deporte de la Escuela Ciencias del Deporte de la Universidad Nacional de Costa Rica.

toria clínica, examen físico y pruebas básicas de laboratorio y gabinete, estableciéndose con ello su estado de salud. Sobre esta base se aplicaron los siguientes tests: 1- Datos Antropométricos: para la determinación de peso y talla, se utilizaron los métodos corrientes. El peso se determinó con una balanza Preston y la talla utilizando las recomendaciones de Carter (3). 2- Aptitud física: se determinó mediante la aplicación del Test Motor de Aptitud Física de Pila (15). El test se aplicó en dos sesiones consecutivas de trabajo: el primer día se realizaron las cuatro primeras pruebas (abdominales en un minuto, fondos, carrera de agilidad y salto vertical) y el segundo las otras tres (cuarenta metros lisos lanzados, ochocientos metros y flexión profunda del cuerpo). Las pruebas se ejecutaron a la misma hora (ocho antes meridiano), haciéndose un calentamiento previo de diez minutos, utilizándose el mismo material (cronómetro, colchoneta, cinta métrica, tacos de madera de 5 x 5 x 10 centímetros y polvo de tiza) y las mismas instalaciones (gimnasio y pista atlética) para la evaluación de todos los niños.

CUADRO 1
EDAD, PESO, TALLA, EN NIÑOS
ENTRENADOS EN DIFERENTES
ACTIVIDADES DEPORTIVAS
HEREDIA - COSTA RICA
(PROMEDIO)

ACTIVIDAD DEPORTIVA	EDAD (años)	PESO (Kg)	TALLA (m)
Mini Baloncesto	9	24.3	1.37
	10	31.8	1.39
	11	37.0	1.47
Fútbol	9	28.9	1.31
	10	31.6	1.36
	11	35.8	1.42
Campamento(1)	9	29.5	1.34
	10	33.0	1.38
	11	37.5	1.43

(1) Actividad deportiva recreativa
FUENTE: Laboratorio de Evaluación de la Capacidad Física.
U.N.A., C.R.

RESULTADOS

Los valores de peso y talla (cuadro 1) se ajustan a los datos considerados promedio por el N.C.H.S. No se encontró una diferencia significativa en los resultados de peso y talla presentados por los niños de minibaloncesto y fútbol con respecto a los que participaron en el campeonato de verano ($p > 0.01$). En el cuadro 2 y las figuras 1, 2 y 3, se presenta la comparación de los perfiles promedio de aptitud por edad y por grupo. Los resultados promedios presentados por los grupos entrenados (minibaloncesto y fútbol), difieren significativamente de los resultados promedios del grupo no entrenado (integrantes del campeonato de verano), ($p < 0.01$).

CUADRO 2

EDAD Y PUNTAJE TOTAL OBTENIDO
EN EL TEST MOTOR DE APTITUD FISICA
EN NIÑOS ENTRENADOS Y NO
ENTRENADOS EN DIFERENTES
ACTIVIDADES DEPORTIVAS

HEREDIA, COSTA RICA
(PROMEDIO)

ACTIVIDAD DEPORTIVA	EDAD (años)	TOTAL (puntos)
Mini baloncesto	9	49.1
	10	51.4
	11	52.9
Fútbol	9	49.8
	10	51.3
	11	53.8
Campamento(1)	9	39.8
	10	42.2
	11	44.4

(1) Actividad deportiva recreativa.
FUENTE: Laboratorio de Evaluación de la Capacidad Física.
U.N.A., C.R.

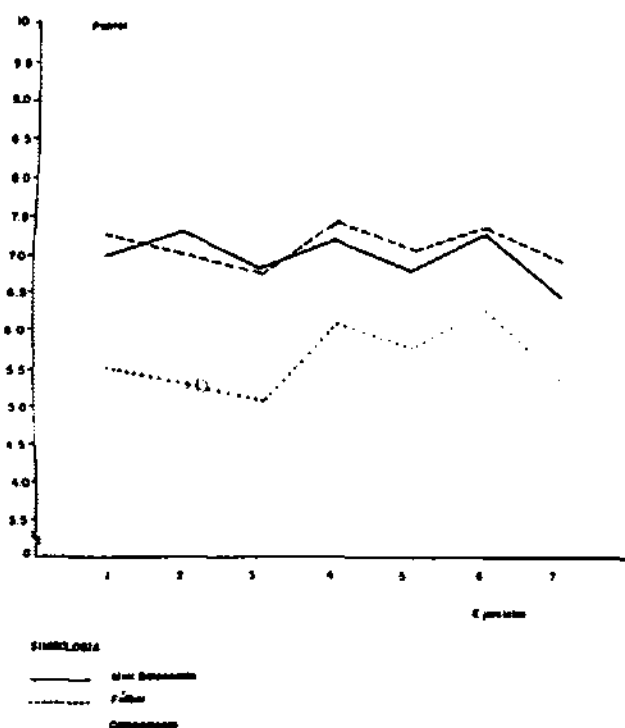


FIGURA 1.- Perfil de aptitud física en niños de 9 años entrenados y no entrenados en diferentes actividades deportivas.
Hershey - Ohio 1968.
Laboratorio de Evaluación de la Capacidad Física.
U.S.A.

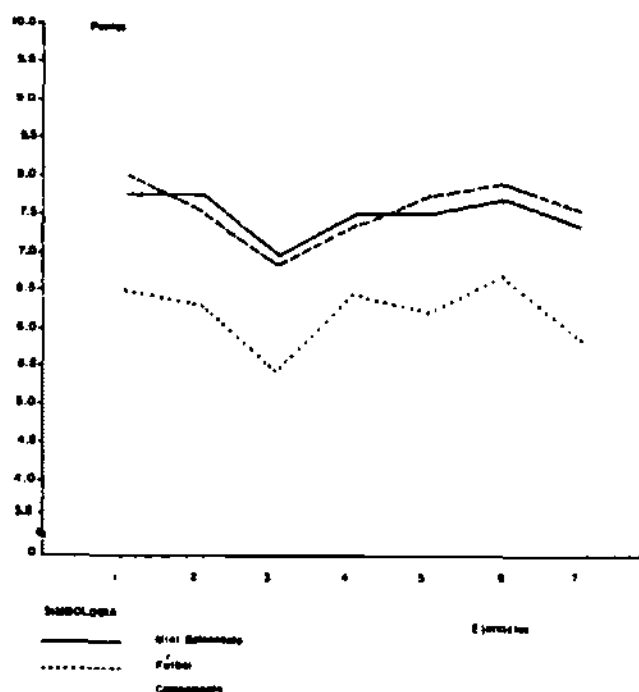


FIGURA 3.- Perfil de aptitud física en niños de 11 años entrenados y no entrenados en diferentes actividades deportivas.
Hershey - Ohio 1968.
Laboratorio de Evaluación de la Capacidad Física.
U.S.A.

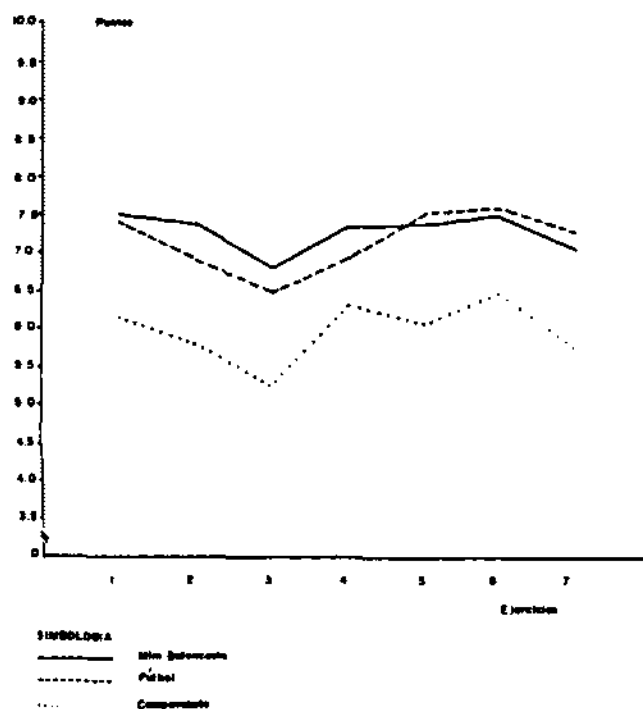


FIGURA 2.- Perfil de aptitud física en niños de 10 años entrenados y no entrenados en diferentes actividades deportivas.
Hershey - Ohio 1968.
Laboratorio de Evaluación de la Capacidad Física.
U.S.A.

DISCUSION

El hallazgo de diferencias significativas en los perfiles de aptitud física de los grupos estudiados, confirma los resultados de Pila para niños de igual edad y sexo (15), permitiendo discriminar las diferencias en el rendimiento motor de niños entrenados y no entrenados. Apoya la consideración de que, el ejercicio físico mejora el desarrollo de las cualidades motrices en la infancia (2, 19, 4, 8, 9), y que todo individuo independientemente de su edad y sexo, si es sometido a un programa suficientemente intenso de actividad física, desarrolla algún grado de adaptación al esfuerzo físico, el que se caracteriza por cambios anatómicos, bioquímicos y funcionales específicos (8, 17, 5, 18, 19). A estos cambios es a los que se denominan como "efectos de entrenamiento" y se manifiestan como un aumento de la capacidad física de trabajo y deportiva del individuo. Recientemente se han dado a conocer aumentos en la resistencia corporal general del 27o/o al entrenar adultos (14) y del 40o/o al entrenar por ocho semanas a niños de diez años de edad. Klissouras (11) encontró que la variación del VO_2 máx., producto del crecimiento en mellizos univitelinos a los trece años es de 15o/o en entrenados y no entrenados, sin embargo a los dieciséis años los sujetos entrena-

dos aumentan 20o/o y los no entrenados sólo 3o/o. Las diferencias encontradas en los datos estudiados de niños no entrenados, se deben posiblemente a que en nuestro país la actividad física en niños y jóvenes es muy pobre, apenas empieza su desarrollo. En la Educación primaria y secundaria los programas de educación física, orientados al desarrollo armónico y a la adquisición de las adaptaciones fisiológicas útiles al organismo en evolución, son mínimos. Esto hace que un alto porcentaje de niños, se encuentre en el límite patológico de la hipoquinesis. Por lo expuesto, se recomienda promover la actividad física a nivel escolar e integrar a los programas un conjunto de actividades que permitan compensar la falta de posibilidades para realizar actos espontáneos de movimientos basados en el juego. La situación anotada anteriormente también se refleja en los perfiles de los niños entrenados, quienes en la escala de baremos de Pila (15), para niños españoles, entrenados, de igual sexo y edad, alcanzan posiciones intermedias, superando por escaso porcentaje el promedio normal. En conclusión, se estima que las discrepancias que se pueden constatar respecto a los perfiles de aptitud física, de los sujetos estudiados y los reportados por Pila, parecieran deberse por una parte más a peculiaridades regionales, tales como: tradición y mayor hábito relativo a la práctica física que a características fisiológicas y estructurales actuales de sus miembros, y por otra, a diferencias en los procedimientos y métodos para la selección de talentos deportivos.

RESUMEN

Los propósitos del presente trabajo fueron documentar el estado actual de la capacidad del rendimiento motor en dos grupos de niños costarricenses, uno sometido a entrenamiento deportivo sistemático y otro que disfrutaba únicamente de lecciones de educación física en la escuela primaria. Previo a un examen médico minucioso, a 100 niños de sexo masculino, de 9 a 11 años de edad, se les determinó el peso y la talla y se les aplicó el Test Motor de Aptitud Física de Pila. Los valores de peso y talla no mostraron diferencias significativas entre los grupos. El perfil promedio de aptitud física de los niños entrenados tuvo diferencias significativas con respecto al perfil promedio del grupo de niños no entrenados, confirmando la validez del método para discriminar el rendimiento motor entre este tipo de poblaciones. Al comparar los datos obte-

nidos con los reportados por Pila para igual edad y sexo, se observó que estos en general no se corresponden con los valores de referencia considerados ideales. Se discuten algunas de las causas que podrían explicar estas diferencias y se concluye que las discrepancias con respecto al Test Motor de Aptitud Física parecieran deberse más a factores ambientales, tales como actividad física habitual, métodos apropiados de entrenamiento y procedimientos inadecuados de selección de talentos, que a las características fisiológicas y estructurales de los grupos estudiados.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Aahper. "Youth fitness test manual". Department of the National Education Association, 1201, Sixteenth. St., N.W. Washington D.C. 20036. a965.
- 2.- Astrand, P.O. and Rodhd, D. "Testbook of work physiology". Mc Graw Hill Co. New York, 1975.
- 3.- Carter, J.E. "The heath- carter somotype method". 3 ed., San Diego State University, California. 1980.
- 4.- Cerretelli, P.; Aghemo, P. "Morphological and phycological observations on school children in Milan". Med. Sports. 3: 731-748, 1963.
- 5.- Clausen, J.P. "Effect of physical training on cardiovascular adjustments to exercise in man". Physiol. rev. 57: 779. 1977.
- 6.- Cooper Kenneth. "The new aerobics". Bantam Books. Toronto. New York. Londren. 1970.
- 7.- Cureton, Thomas. "Physical fitness of athletes". The University of Illinois Press. Urbana, 1951. Págs. 94-102.
- 8.- Ekblon, B. "Effect of physical training in adolescent boys". J. Appl. Physiol., 27: 350, 1969.
- 9.- Ericksson, B.O. "Physical training oxygen supply and muscle metabolism in 11-13 year old boys". Acta Physiol. Second. Supply., 384, 1972.

10. Fetz, F. "Tests deportivos motores". Ed Kapelusz. Argentina, 1976. Pp. 21.
 - 11.- Klissouras, V. "Training: growth and heredity". In: BAR-OR, D. Pediatric work physiology, Proc. of the fourth Int. Simp. Wingate Institute, pp. 209-215, 1973.
 - 12.- Larson, L.A. "Measurement and evaluation in physical, health and recreation education". The C.V. Mosby Company. 1951.
 - 13.- Litwin, Julio. "Medidas y evaluación en Educación Física". 2 ed. Argentina, 1980.
 - 14.- Montecinos, R.M. "Modificación de la capacidad física en adultos sometidos a entrenamiento de resistencia aeróbica". Arch. Soc. Chil. Med. Dep., 25: 17-23, 1980.
 - 15.- Pila, Augusto. "Preparación Física". 2 ed. Edit. Augusto Pila. Madrid, España, 1978.
 - 16.- Rojas, Matias "Propuesta para obtener las escalas estandarizadas para evaluar el rendimiento motor en estudiantes de tercero y cuarto ciclos por edad y sexo en Costa Rica". Tesis de grado (inédita). Universidad Nacional de Costa Rica. Diciembre, 1980.
 - 17.- Rowel, L.B. "Human cardiovascular adjustments to exercise and thermal stress". Physiol rev. 54: 75, 1974.
 - 18.- Sxheur, J. "Cardiovascular adaptation to physical training". Ann. Rev. Physiol 39: 221. 1977.
 - 19.- Sheppard, R.J. "Challenges to fitness research". In: BAR-OR, O. Pediatric work physiology"., Proceedings of the fourth Int. Simp. Wingate Inst. 1973.
 - 20.- Woodburn, Sharon. "Estudio para establecer índices de clasificación del test diagnóstico de la escuela Meeting Street en niños de edad pre-escolar". Proyecto de investigación (inédito). Universidad Nacional de Costa Rica, Diciembre, 1980.
-