

# EVALUACIÓN NUTRICIONAL EN NIÑOS DEPORTISTAS, SOMETIDOS A ENTRENAMIENTO CONSTANTE

## RESUMEN

El **Objetivo** para el presente trabajo, fue determinar el estado nutricional, evaluando el índice de masa corporal de niños deportistas y de niños del mismo grupo etáreo que no realizan actividad física comprobada. **Materiales y Métodos:** Se trabajó con niños entre los 9 y 10 años de edad que practican fútbol base y que recibieron un entrenamiento metódico y regular durante los últimos tres años; a los cuales se determinó el índice de masa corporal (IMC) y se comparó con niños que llevan una vida sedentaria. La muestra se determinó en 14 niños que realizan actividad física, agrupándolos como casos y los niños que no practican ningún deporte como controles. **Resultados:** Se observó que el 57.1% de los niños que practican fútbol presentan un IMC normal, 35.7% presentan IMC bajo y el 7.1% presentan un IMC alto comparados con los niños que no realizan actividad física; en donde el 64.3% presentan IMC alto, correspondiendo al diagnóstico de sobrepeso; el 28.6% presentan un IMC normal y el 7.1% un IMC bajo. **Conclusiones:** El ejercicio constituye un factor influyente de manera directa, sobre el estado nutricional de los niños que practican la disciplina deportiva del fútbol; determinándose que el tiempo de práctica constante y permanente, de este deporte, resulta beneficioso sobre el estado nutricional en este grupo.

**PALABRAS CLAVES:** peso corporal, fútbol, nutrición, IMC

## ABSTRACT

The **objective** for this work was to determine the nutritional status, assessing the body mass index of children athletes and children of the same age group who do not exercise tested *Materials and Methods:* We worked with children between 9 and 10 years old who play youth football and receive a methodical and regular training for the past three years; to which the body mass index (BMI) was determined and compared with children who are sedentary. The sample was determined in 14 children engaged in physical activity, grouped as cases and children who do not practice any sport as controls. *Results:* that 57.1% of children who play soccer have a normal BMI, 35.7% have low BMI and 7.1% have a high BMI compared to children who do not exercise; where 64.3% have high BMI, corresponding to the diagnosis of overweight; 28.6% have a normal BMI and low BMI 7.1% *Conclusions:* Exercise is a factor directly on the nutritional status of children who play the sport of football; determined that the time constant and continuous practice of this sport is beneficial on nutritional status in this group.

**KEYWORDS:** body weight, soccer, nutrition, BMI

## INTRODUCCION

El desarrollo evolutivo del organismo se basa en un adecuado equilibrio entre el gasto y la demanda energética. Si se consume más de lo que se gasta, entonces se acumulará lo que no se utiliza, almacenándolo y transformándolo en grasa, con el consiguiente aumento de peso. Si el cuerpo gasta más de lo que se le aporta, se irá consumiendo lo almacenado manifestándose en la pérdida de peso. Por consiguiente el binomio actividad física-alimentación está íntimamente relacionado y es directamente proporcional; si aumenta uno debe de aumentar el otro y viceversa (1).

La alimentación juega por tanto, un papel fundamental en mantener este equilibrio especialmente en los niños. Siendo la fuente más recomendada para esta edad los carbohidratos, procedente de frutas, cereales y vegetales, por su aporte de energía para el cerebro. Por otra parte, los huesos que están en constante crecimiento, deben recibir un aporte importante de calcio, vitaminas A, C, D y K, magnesio, flúor, hierro y proteínas (2), (3).

De manera general, los niños requieren más energía que los adolescentes y los adultos, durante las actividades deportivas que incluyen caminar o correr y posiblemente en otros movimientos. La razón principal para este desgaste relativo de energía; es la falta de una adecuada coordinación entre los grupos musculares. Durante la caminata y la carrera, algunos músculos, parecen no relajarse suficiente mientras que otros se contraen. Este patrón denominado ‘co-contraccion’, requiere energía metabólica adicional (4).

Para los niños deportistas, los requerimientos diarios de proteínas son mayores; para mantener el crecimiento y desarrollo de los órganos y tejidos del cuerpo. Una dieta insuficiente puede

comprometer su salud y su rendimiento deportivo. Comparados con los adultos, los niños emplean más grasas y menos carbohidratos durante el ejercicio prolongado, en actividades cortas e intensas los niños parecen depender más sobre el metabolismo aeróbico (en el cual la grasa es la principal fuente de energía) que en el metabolismo anaeróbico como las carreras de velocidad o los saltos (donde el glucógeno muscular es la fuente de energía predominante (5).

Diversos estudios han demostrado, que el mayor porcentaje de niños deportistas tienen un peso corporal normal (6). Sin embargo, estudios recientes, reflejan que existe una problemática en cuanto a la alimentación de éstos; demostrando que en algunos casos, existe una ingesta menor a los requerimientos que esta actividad demanda; en otros, el peso y talla para la edad son menores al estándar e inclusive se ha reportado niños con características nutricionales por debajo de los percentiles del rango óptimo (desnutridos), y a su vez un porcentaje menor con sobrepeso (7), (8). En otros estudios realizados, no se encontró significancia estadística que permita asociar variables entre los grupos de niños deportistas y no deportistas (1).

Por lo expuesto, los estudios no son concluyentes y son contradictorios; además se suma el hecho que en nuestro país no existen estudios relevantes que traten la evaluación nutricional en niños que practican algún deporte (6). El objetivo para el presente trabajo, fue determinar el estado nutricional, evaluando el índice de masa corporal de niños deportistas y de niños del mismo grupo etáreo que no realizan actividad física comprobada.

## MATERIALES Y METODO

El presente estudio fue de tipo descriptivo y transversal.

**OBJETO DE ESTUDIO:** se contó con la participación de niños deportistas que practican fútbol base, y que acuden de manera continua a un entrenamiento físico constante durante los últimos tres años.

**MUESTRA:** estuvo constituida por 14 niños de sexo masculino pertenecientes a una escuela deportiva donde practican fútbol base, en edades comprendidas entre los 9 y 10 años. Todos los sujetos se encontraron aparentemente sanos en el momento de la valoración.

### **METODO:**

Ingresaron al estudio, todos los niños entre los 9 y 10 años que acudieron a la escuela deportiva y que fueron sometidos a entrenamiento constante durante por lo menos los últimos tres años, de manera consecutiva.

Se dispuso de 2 grupos de estudio; un grupo de alumnos de la escuela de fútbol al cual se le denominó “caso”; y un segundo grupo denominado control, el cual estuvo formado por niños escolares de un centro educativo, donde se determinó que dichos niños no realizan actividad física constante.

Las mediciones se realizaron en condiciones similares durante un periodo de dos horas; todas las mediciones fueron aplicadas a cada uno de los niños sujetos del estudio, determinándose en cada uno de ellos; el peso, la talla y posteriormente el cálculo del índice de masa corporal por edad de la Organización Mundial de la Salud.

Luego, los datos se procesaron en el programa Excel © versión 2007 y los resultados se presentan en cuadros cuadros de distribución de frecuencias con valores absolutos y relativos.

Dentro de las consideraciones éticas durante la ejecución, se tuvo en cuenta el principio de confidencialidad escrito en el artículo 23 de la Declaración de Helsinki de la AMM (17).

## RESULTADOS

**Tabla N° 01: Frecuencia de niños futbolistas, según el diagnóstico de índice de masa corporal.**

N°	PESO	TALLA	IMC	DX
1	37.5	1.37	19.98	Normal
2	61.5	1.48	28.08	Sobrepeso
3	36	1.38	18.90	Normal
4	36	1.34	20.05	Normal
5	35	1.41	17.60	Bajo peso
6	38	1.36	20.54	Normal
7	28.5	1.33	16.11	Bajo peso
8	39.4	1.37	20.99	Normal
9	28	1.35	15.36	Bajo peso
10	34.8	1.39	18.01	Bajo peso
11	27.5	1.33	15.55	Bajo peso
12	40.5	1.44	19.53	Normal
13	35.9	1.38	18.85	Normal
14	42	1.49	18.92	Normal

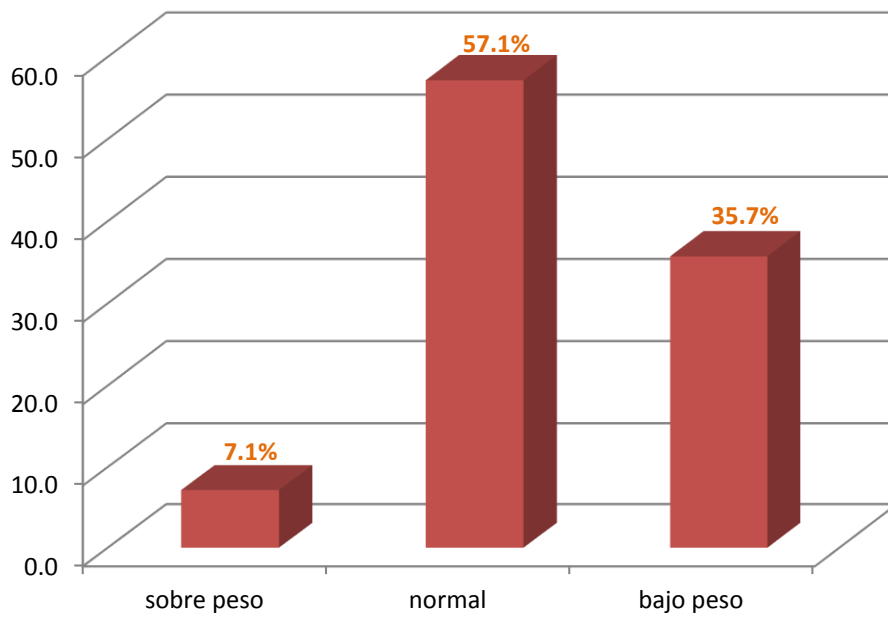
*Fuente: Hoja de Recolección de información.*

**Tabla N° 02: Distribución de niños que no practican deporte, según el diagnóstico de índice de masa corporal**

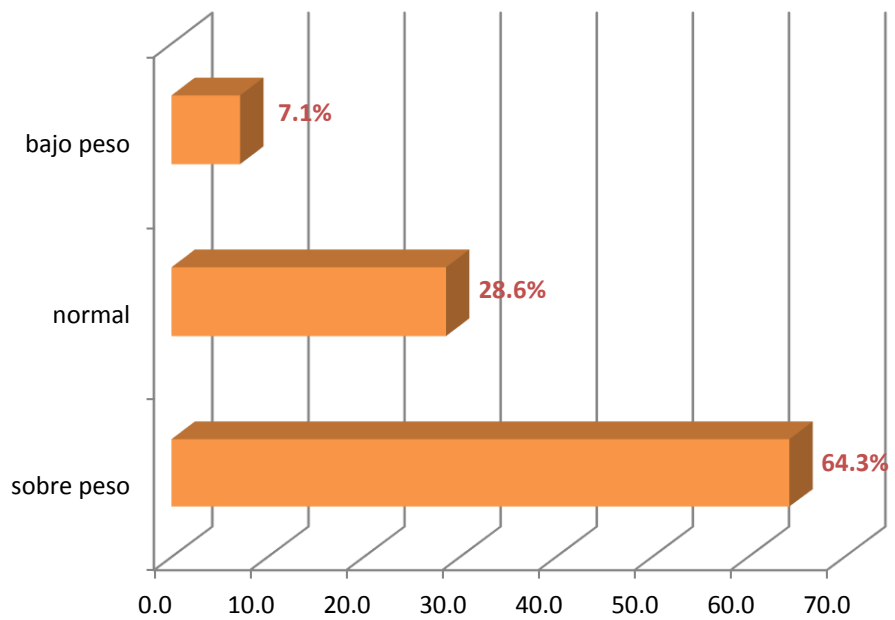
N°	PESO	TALLA	IMC	DX
1	54.6	1.37	29.09	Sobrepeso
2	57	1.45	27.11	Sobrepeso
3	45	1.38	23.63	Normal
4	42	1.34	23.39	Normal
5	52	1.41	26.16	Sobrepeso
6	38	1.36	20.54	Normal
7	45	1.33	25.44	Sobrepeso
8	53	1.37	28.24	Sobrepeso
9	49.8	1.35	27.33	Sobrepeso
10	48.7	1.39	25.21	Sobrepeso
11	47.5	1.33	26.85	Sobrepeso
12	50.5	1.44	24.35	Normal
13	49.4	1.38	25.94	Sobrepeso
14	58.3	1.49	26.26	Sobrepeso

*Fuente: Hoja de Recolección de información.*

**Gráfico N° 01: Distribución porcentual del estado nutricional de niños futbolistas**



**Gráfico N° 02: Distribución porcentual del estado nutricional, de los niños que no practican deporte.**



## DISCUSION

Se evaluaron a 28 niños entre los 9 y 10 años; 14 de ellos, correspondieron a una escuela de iniciación en la práctica regular de fútbol y los otros 14, correspondieron a una escuela de educación regular de la localidad de Trujillo.

Los indicadores antropométricos proporcionan una referencia del grado nutricional de los sujetos a través del tamaño y la composición corporal. Los métodos antropométricos más utilizados actualmente para la valoración del estado nutricional de los niños son: peso, estatura y pliegues; los cuales proporcionan resultados a partir de los cuales se estima el índice de masa corporal (IMC) (15).

El índice de masa corporal (IMC) es el parámetro más generalizado en estudios epidemiológicos para el análisis del estado nutricional, a pesar de que su utilidad ha sido cuestionada en virtud de que no diferencia entre la masa magra y la grasa correspondiente (9).

En niños y adolescentes, el IMC cambia sustancialmente con la edad, por lo que no es posible utilizarlo de forma similar que en los adultos (14), recomendándose el uso de curvas que tomen en consideración la edad y el sexo.

Como se observa en la tabla y gráfico 02, los porcentajes de sobrepeso encontrados en los sujetos que no practican actividad física aparente es de 64,3%; relativamente alto comparado con los valores porcentuales de normopeso y bajopeso respectivamente, coincidiendo con los valores reportados en un estudio chileno donde se publica que el 35% de niños se hallan en sobrepeso u obesidad con una tendencia a incrementarse de un 7 a 16% (10).



Los valores obtenidos en los niños que realizan entrenamiento constante y permanente, a través de la práctica de fútbol; se observan en la tabla y gráfico 01 respectivamente; donde se puede observar que más del 50% presenta su estado nutricional normal, según el IMC; y un buen porcentaje presenta bajo peso; nuestros resultados coinciden con lo reportado en estudios efectuados en Zaragoza también en una población escolar deportista, en donde la mayoría de los niños que se sometieron a dicho estudio presentaron valores adecuados de IMC; reportándose que el 83% de la población estudiada se encuentra dentro del rango establecido como normopeso (11).

Este mismo estudio coincide con el nuestro en cuanto a los porcentajes bajos de sobrepeso y obesidad encontrados en la misma población; que serían explicados por la influencia de la práctica de ejercicio físico regular de esta población, comparada con una población similar en edad pero que no realiza ningún tipo de ejercicio y que muchas ocasiones tienen o desarrollan una vida sedentaria y posteriormente obesidad (11).

Asimismo, el bajo peso se explicaría posiblemente por un inadecuado cubrimiento de las demandas nutricionales de los niños. En el caso de los niños futbolistas, es necesario que se satisfagan sus necesidades de energía para alcanzar un incremento óptimo. El futbolista tiene el reto de mantener un balance energético que le permita rendir durante entrenamientos y torneos, lo cual no es sencillo pues las demandas energéticas del fútbol son grandes (13), (16).

La intervención en estos niños debe ser inmediata si queremos cambiar determinados hábitos de vida, pasada la pubertad los cambios serán mucho más difíciles de conseguir. Si no son tratados la posibilidad de ser obeso en la etapa de adulto, es alta; con el consiguiente aumento de posibilidades de sufrir enfermedades como la diabetes tipo II o hipercolesterolemias será

muy elevada, además de las consecuencias que ello tendrá a lo largo de su vida en otras áreas: social, emocional, económico, etc. (11).

**Se concluye**, por tanto que el ejercicio constituye un factor influyente de manera directa, sobre el estado nutricional de los niños que practican la disciplina deportiva del fútbol; determinándose que el tiempo de práctica constante y permanente, de este deporte, resulta beneficioso sobre el estado nutricional en este grupo.

La vida sedentaria que actualmente viven los niños resulta ser una condición determinante para la ganancia de peso con las posibles consecuencias patológicas conocidas para estos sujetos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Alfonso A. Perfil antropométrico de escolares deportistas y no deportistas en dos escuelas primarias. *Medicina del Deporte, Pediatría y Neonatología*. Disponible en: <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/2411/6/Perfil-antropometrico-de-escolares-deportistas-y-no-deportistas-en-dos-escuelas-primarias>.
2. Medina, J. Diagnóstico nutricional y evolutivo en una población escolar deportista. *Archivos de Medicina del deporte*. Volumen XXVII - n.º 136 – 2010. Disponible en: <http://www.institutotomaspascual.es/publicaciones/000013/estudio13.pdf>.
3. World Health Organization (WHO). The WHO 2007 SAS Macro Package. World Health Organization (WHO): Ginebra, Suiza, 2007.
4. Suarez, A. Nutrición para niños y adolescentes deportistas. *Periódico Salud*. Argentina. Edición del 30 de septiembre de 2009, pag. 9. Disponible en: [http://www.noticiasnet.com.ar/uploads/salud/pagina\\_08\\_salud29.pdf](http://www.noticiasnet.com.ar/uploads/salud/pagina_08_salud29.pdf).
5. Vásquez, F., O. Cardona, M. Andrade y G. Salazar (2005). Balance energético, composición corporal y actividad física en niños preescolares eutróficos y obesos. *Rev Chil Pediatr* 76 (3); 266-274, 2005
6. Casales Enseñat. B. Crecimiento y desarrollo en niños de la escuela “Carlos Manuel de Céspedes”. [Trabajo para optar por el título de Especialista de primer grado en M. G. I.] 2001. Policlínico Área III. Cienfuegos.
7. Silva. Bruneau JC, Reyno Bucarey S. Somatotipo e IMC en una Muestra de adolescentes de ambos sexos de la Ciudad de Temuco Chile. *Rev. Med Chile*.2003 Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/ijmorphol/v26n3/art23.pdf>
8. Velázquez Rodríguez M, Salazar Ruiz. Validación de ecuación antropométrica para evaluar composición corporal de niños escolares chilenos. *Rev. Med Chile*. 2008 [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872008000400003](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872008000400003)
9. Ballabriga A, Carrascosa A. Nutrición en la edad preescolar y escolar. En: Ballabriga A, Carrascosa A, eds. *Nutrición en la infancia y adolescencia* 3ª ed. Madrid: Ergon; 2006.

10. Rodríguez L. Situación nutricional del escolar y adolescente en Chile. *Rev Chil Pediatr* 2007; 78 (5): 523-533.
11. Álvarez J. Diagnóstico nutricional y evolutivo en una población Escolar deportista. *Archivos de Medicina del Deporte*. Volumen XXVII - N.º 136 – 2010
12. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial - Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Disponible en: <http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/> Accesado el 21-04-12
13. Umaña M. Nutrición para futbolistas jóvenes. *Rev Inter Fút Cienc*, 2005; 3:13-22
14. Maïté Verloigne, Wendy Van Lippevelde, Lea Maes, Mine Yıldırım, Mai Chinapaw, Yannis Manios, Odysseas Androutsos, Éva Kovács, Bettina Bringolf-Isler, Johannes Brug and Ilse De Bourdeaudhuij. Levels of physical activity and sedentary time among 10- to 12-year-old boys and girls across 5 European countries using accelerometers: an observational study within the ENERGY-project. *Int Jou of Behav Nutr and Physic Act* 2012, 9:34
15. Correa J. determinación del perfil antropométrico y cualidades físicas de niños futbolistas de Bogotá. *Rev. Cienc. Salud*. Bogotá 2008; 6 (2): 74-84
16. Bangsbo, J. Energy demands in competitive soccer. *J Sports Sci* 1994,12(S):5-12