

Estado nutricional y rendimiento deportivo de los niños escolares. Caso: cursos de fútbol en Manta (Ecuador)

Nutritional status and sports performance of school children. Case: Soccer courses in Manta

Andrés Alberto GARCÍA Villegas [1](#); Fanny Elisa SOLÓRZANO Torres [2](#); Juan Pablo GARCÍA Godoy [3](#); Juan Antonio GUERRERO-SOLÓRZANO [4](#); Tiffany Ivanna GUERRERO-SOLÓRZANO [5](#); Amy Andrea ARMIJOS Dután [6](#)

Recibido: 18/02/2018 • Aprobado: 20/03/2018

Contenido

- [1. Introducción](#)
 - [2. Metodología](#)
 - [3. Resultados](#)
 - [4. Discusión](#)
 - [5. Conclusiones](#)
- [Referencias bibliográficas](#)

RESUMEN:

El objetivo del estudio es determinar la asociación entre el estado nutricional y el rendimiento deportivo de los niños que acuden a uno de los cursos de fútbol en el centro municipal de Manta. La metodología del estudio fue del tipo descriptivo-transversal, con enfoque cuantitativo. Se consideró que el IMC/edad por sí solo no es eficaz para la valoración de niños deportistas y se determinó una asociación entre el rendimiento deportivo y el estado nutricional del sujeto de estudio.

Palabras clave: Tecnología, pensamiento crítico, educación universitaria.

ABSTRACT:

The objective of the study is to determine the association between the nutritional status and sports performance of children who attend one of the soccer courses in the municipal center of Manta. The methodology of the study was of the descriptive-transversal type, with a quantitative approach. It was considered that the BMI / age alone is not effective for the evaluation of children athletes and an association between sports performance and the nutritional status of the study subject was determined.

Keywords: Technology, critical thinking, university education

1. Introducción

El estado nutricional durante las primeras etapas de la vida resulta de gran importancia para el desarrollo biológico y psicomotriz de niños y adolescentes. Los hábitos alimenticios en conjunto con la realización moderada de actividad física de manera diaria resultan factores claves que afectan el estado nutricional que se perciben en niños y niñas de todas las edades.

En la niñez y la adolescencia resulta notable el incremento de la musculatura y la energía que se posee en cada una de estas etapas, a pesar de esto hoy en día debido a los cambios que la globalización implica en el mundo moderno muchos niños y niñas han optado por tomar hábitos de vida sedentarios, los cuales resultan perjudiciales para su salud. En vista de la situación que acontece y teniendo en cuenta que la obesidad y la desnutrición representan problemas sumamente importantes para la salud pública, los municipios y distintas asociaciones preocupados por este hecho realizan campañas para la prevención de la obesidad y a su vez impulsan la realización de actividades deportivas en niños y adolescentes con el fin de disminuir la incidencia de este problema en la población.

A pesar de esto es necesario considerar que, si bien es cierto la actividad física complementada con una correcta alimentación puede ser beneficiosa para niños y niñas existen situaciones en las que por desconocimiento estos dos factores no son llevados de la mano y en muchas ocasiones esto se refleja en la capacidad de los niños para desarrollar actividades que requieran un esfuerzo físico adicional.

El objetivo del presente trabajo fue determinar la asociación entre el estado nutricional y el rendimiento deportivo de los niños que acuden a los cursos de fútbol ofertados por el Municipio de Manta mediante la valoración antropométrica y la utilización de pruebas no paramétricas para la obtención de resultados estadísticos que permitan emitir un criterio científico.

1.1. Revisión de la literatura

Se entiende por estado nutricional a la situación en la que una persona se encuentre en relación con las adaptaciones fisiológicas y la ingesta de nutrientes anterior a la situación actual, desde cierto punto puede considerarse una estimación realizada en base a parámetros antropométricos que se evalúan en un individuo (Barría & Amigo, 2006).

Según el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) el estado nutricional hace referencia al estado de crecimiento o de igual manera al nivel de micronutrientes que posee un individuo ((UNICEF, 2012).

Por otra parte la OMS indica que la nutrición es la ingesta de los alimentos acorde a las necesidades dietéticas que posee el organismo del individuo, de esta forma, una buena nutrición será aquella que comprenda una dieta lo suficientemente equilibrada y combinada con el ejercicio regular, la cual permita el mantenimiento y mejoramiento del estado de salud, de igual manera indica que una nutrición inadecuada puede ser causante de una reducción de la inmunidad, además de alterar el desarrollo físico y mental reduciendo la productividad e inclusive contribuyendo a la vulnerabilidad sobre ciertas enfermedades (Salud, 2012).

1.2. Valoración del estado nutricional

De acuerdo a Detsky, Baker, Mendelson, Wolman, Wesson y Jeejeebhoy (1984), dentro del concepto de evaluación nutricional se menciona que es; la medición de los indicadores de la ingesta de nutrientes y de la salud que posee un individuo o un grupo de individuos, el objetivo de la evaluación del estado nutricional es el de identificar la presencia, naturaleza y la extensión de las situaciones nutricionales que puedan encontrarse alteradas y para esto se cuenta con métodos médicos, dietéticos, exploraciones de composición corporal y exámenes de laboratorio (Detsky, Baker, Johnston, Whittake, Mendelson & Jeejeebhoy, 1987). Con esta valoración es posible detectar a individuos malnutridos o que se encuentran en situación de riesgo nutricional.

Al referirnos a una evaluación objetiva se hace alusión a aquella destinada a pacientes desnutridos o en riesgo de desnutrición para identificar los problemas nutricionales y brindar indicaciones precisas para corregir las alteraciones provocadas por esta situación. Esta evaluación es llevada a cabo mediante el empleo de técnicas simples tales como antecedentes clínicos, antropométricos, dietéticos y socioeconómicos (Ravasco, Anderson & Mardones, 2010).

Por otra parte la evaluación subjetiva integra al diagnóstico de la enfermedad que motiva la hospitalización, parámetros clínicos obtenidos de cambios en el peso corporal, ingesta alimentaria, síntomas gastrointestinales, y capacidad funcional (Detsky, Baker, Johnston, Whittake, Mendelson & Jeejeebhoy, 1987).

1.3. Nutrición en el deporte

Dentro de los objetivos primordiales de la infancia tenemos el crecimiento y maduración en óptimas condiciones y estos procesos se encuentran relacionados muy estrechamente con el balance energético existente en el organismo, a pesar de que, la actividad física realizada de forma regular puede contribuir de manera favorable al desarrollo durante la infancia, también es cierto que un entrenamiento físico extenuante puede reducir las reservas de energía las cuales deberán reemplazarse por medio de la alimentación (Zanker, 2006).

A medida que el niño físicamente activo crece sus necesidades alimentarias varían a medida que aumenta el tamaño corporal y progresa el proceso de desarrollo puberal. La capacidad de rendimiento físico al igual que las necesidades alimentarias se ven determinadas en gran parte por las respuestas metabólicas y fisiológicas al ejercicio. Varios estudios señalan que a pesar de que los niños están dotados para actividades aerobias persistentes, su capacidad para la actividad anaerobia está limitada dado el estado de maduración que poseen, a pesar de esto existen ciertas restricciones que han impedido la investigación detallada que pueda resultar invasora para determinar las necesidades nutricionales en individuos físicamente activos (Zanker, 2006).

1.4. Determinantes del rendimiento deportivo

La aceptación del rendimiento deportivo como tal deriva de la palabra "*performer*" adoptada del inglés que significa cumplir y a su vez este proviene del francés antiguo, se puede definir como rendimiento deportivo una acción motriz cuyas reglas fija una institución deportiva lo que permite al sujeto expresar sus potencialidades físicas y mentales. Por tanto se puede hablar de rendimiento desde el momento en que la acción optimiza la relación entre las capacidades físicas de una persona y el ejercicio que motiva su realización (Hawley & Burke, 2000).

El rendimiento deportivo depende entre otras cosas de las características físicas y fisiológicas que posee la persona como; características hereditarias o tiempo de preparación, de esta forma un entrenamiento físico bien estructurado puede fomentar las características innatas para el rendimiento deportivo.

"Los principales determinantes físicos y fisiológicos del rendimiento deportivo influidos por la nutrición son la fuerza, la velocidad, la potencia y la resistencia" (Zanker, 2006, pág. 64).

En este sentido, la realización de un control de salud previo a la práctica deportiva debe tener su principal punto de interés en una evaluación cardiovascular que reduzca la muerte súbita en relación a la práctica de actividad física, tanto en entrenamiento como competencia, contribuye a una práctica deportiva sana y segura y sirve como base para los controles de salud de los diferentes grupos de población desde el adulto mayor sedentario que desea realizar actividad física moderada hasta el deportista de alto rendimiento (Yáñez, 2012).

Además, la evaluación de otros problemas médicos, como: respiratorios, digestivos, dermatológicos, sistema nervioso, hematológicos, urológicos, psicológicos/psiquiátricos, la necesidad de control y tratamiento odontológico, son importantes para los deportistas de alta competencia (Corrado, Bjornstad & Borjesson, 2005).

De acuerdo a Coronado (2010) una evaluación del rendimiento deportivo debe incluir al menos 4 de las siguientes características

- Medición de capacidad aeróbica (test de evaluación directo de capacidad aeróbica)
- Evaluación de capacidad anaeróbica (test de Wingate en bicicleta)
- Evaluación de potencia (prueba de saltabilidad)
- Evaluación de agilidad

- Evaluación de fuerza (test de fuerza máxima y test isocinético)
- Evaluación de pisada: Footscan
- Evaluación de riesgo de lesiones (FMS e Y test).

Es necesario que un futbolista incluya en su dieta una alimentación que le provea de los macro y micronutrientes necesarios para sus características individuales y que de igual manera le asegure una correcta hidratación antes y después de un partido (Aguirre & Jiménez, 2015).

2. Metodología

2.1. Diseño de estudio, población, muestra

La investigación posee un enfoque cuantitativo donde se analizó la influencia que posee el estado nutricional sobre el rendimiento deportivo de los niños en edad escolar que acuden a los cursos de fútbol a través de la valoración del estado nutricional con datos estandarizados y la realización de test orientados a la recolección de datos específicos para el respectivo análisis estadístico (Sampieri, Collado, Lucio & Hernández, 2014). La investigación se diseñó como un estudio no experimental, cuya medición se orienta a un carácter transversal con finalidad descriptiva, mediante el cual se presentan los resultados obtenidos luego de la valoración nutricional de los niños en edad escolar asistentes a las escuelas de fútbol y el rendimiento deportivo.

Se inició con la caracterización de los datos a ser considerados dentro del estudio así como la composición de las variables a ser estudiadas, luego se realizó la respectiva valoración nutricional de la población de estudio estableciendo los parámetros de normalidad según las recomendaciones de la OMS (2007), en lo referente a peso para la edad, IMC para la edad, talla para la edad y peso para la talla (ANEXO 5), con el fin de detectar cualquier anomalía en el desarrollo de los niños en edad escolar que participaron en el estudio. En lo correspondiente a la talla para edad se utilizó como referencia las tablas del Centro para el Control de Enfermedades (CDC) con el fin de obtener resultados científicos viables dado que la OMS no posee referentes para este parámetro en edades superiores a los 10 años.

“El peso para la edad de los datos de referencia no están disponibles más allá de los 10 años ya que este indicador no distingue entre la altura y la masa corporal en un período de edad en que muchos niños están experimentando el crecimiento puberal y puede aparecer como que tiene exceso de peso (por peso para la edad), cuando en realidad no son más que alto” (Moreno, Ruíz & Correa, 2016).

Considerando la utilización por sí sola de parámetros antropométricos como ineficaz para la determinación del estado nutricional se utilizó la fórmula de Siri para la determinación del porcentaje de grasa para lo cual se inició con el cálculo del IMC de manera individual ($IMC = \text{Peso} / \text{Altura}^2$), luego se procedió con la medición de los pliegues cutáneos para la determinación de la densidad corporal (Bicipital, tricipital, subescapular, suprailíaco) con la fórmula $D = 1.1533 - 0.0643 \log(\sum \text{pliegues})$ para niños y $D = 1.1690 - 0.0788 \log(\sum \text{pliegues})$ para niñas, posterior a esto se reemplazó los valores en la fórmula de Siri ($\% G = [(4,95/D) - 4,50] \times 100$) obteniendo el porcentaje de grasa corporal para catalogar a la población según el porcentaje de grasa como indica Durenberg:

- Baja adiposidad: menos 10% hombres, menos de 15% mujeres
- Adecuada adiposidad: 10.01 – 20% hombres, 15.01 – 25 % mujeres
- Adiposidad moderadamente alta: 20.01 – 25% hombres, 25.01 – 30% mujeres
- Alta adiposidad: más de 25.01 % hombres, más de 30.01% mujeres.

Una vez valorados nutricionalmente se inició con la recolección de datos referentes al rendimiento deportivo de los niños incluidos en el estudio, para ello se utilizaron los respectivos test estandarizados que permitieron valorar el rendimiento físico, la resistencia aeróbica, la velocidad, la potencia, agilidad y flexibilidad requerida en el deporte (fútbol) los test implementados fueron ; el Test de Wells, Test de salto largo sin carrera previa, Test de

abdominales en 30" y el Test de Leger para catalogar a la población se determinó los percentiles para cada uno de los test

Luego de la determinación de la aptitud física mediante cada uno de los test se clasifico a la población de estudio según su rendimiento deportivo considerando los 4 test asignándoles un determinado porcentaje de valor el que se interpretó de la siguiente manera:

- Malo: 0 – 40%
- Regular: 41 – 60%
- Bueno: 61-80%
- Muy bueno: 81-90%
- Excelente: 91-100%

Los resultados fueron correlacionados con los valores obtenidos tras la medición de los parámetros nutricionales los mismos que se analizaron para ser presentados con sus debidas interpretaciones para determinar la relación existente entre el desarrollo de habilidades deportivas en concordancia con el estado nutricional (Pila & García, 1996; Morales & Diaz, 2014).

2.2. Análisis estadístico

Los datos obtenidos fueron procesados en el programa SPSS v24 para el respectivo análisis descriptivo de las variables, así como también el estudio de la asociación entre ambas, se utilizó la prueba de chi-cuadrado para la comprobación de la hipótesis considerando como significativos valores estadísticos de menos de $p < 0.05$.

3. Resultados

Luego de la recolección de datos se procedió a su procesamiento para la respectiva presentación de los resultados donde se obtuvo que:

La población de estudio comprendida en edades de entre 10 a 12 años cumpliendo con los criterios de inclusión y exclusión se distribuyó de la siguiente manera; el mayor porcentaje 44% se representó por niños de 10 años de edad, seguido del

42% para niños con 11 años, el menor porcentaje se registró para la población con 12 años de edad que represento a penas el 14% del total.

Tabla 1
Distribución de la población según el IMC/EDAD

Tabla cruzada IMC*Edad (Años)					
		Edad (Años)			Total
		10	11	12	
IMC	Delgadez Severa	3	2	0	5
	Normal	4	13	3	20
	Sobrepeso	14	6	3	23
	Obesidad	1	0	1	2
Total		22	21	7	50

Posterior a la valoración antropométrica se analizó el IMC/EDAD para cada uno de los participantes del estudio, a lo que se obtuvo los siguientes resultados; un mínimo recuento de participantes, presentaron valores de IMC compatibles con obesidad tomando en cuenta los parámetros recomendados por la OMS para la valoración de esta medida antropométrica, en tanto que, en mayor cuantía se registró la presencia de delgadez severa para los participantes en el estudio siendo mayor en la edad de 10 años la presencia de esta situación nutricional, en cuanto al resto de la población de estudio, más del 35% se catalogó como normal y en un porcentaje similar la valoración de sobrepeso, cabe recalcar que en niños deportistas la estimación del IMC debe considerar que la actividad física y el tipo de ingesta alimentaria promueve el desarrollo muscular siendo importante el establecimiento del porcentaje de grasa para una adecuada valoración nutricional.

Tabla 2.

Distribución de la población de acuerdo al porcentaje de grasa según la fórmula de SIRI

% de Grasa		
	Frecuencia	Porcentaje
Baja adiposidad	34	68,0
Adecuada Adiposidad	12	24,0
Adiposidad Moderadamente alta	4	8,0
Total	50	100,0

Se procedió con la valoración del porcentaje de grasa para la muestra de estudio, para esto se tomó como referencia la fórmula de SIRI (43) donde menos del 8% del total presento una adiposidad moderadamente alta y ninguno valores indicativos de alta adiposidad, el mayor porcentaje de participantes del estudio 68% se consideró con un nivel bajo de adiposidad, correspondiendo estos datos a el hecho de que la mayor parte de niños deportistas presentan esta característica.

Dentro de la valoración físico-deportiva de la muestra de estudio se obtuvo en los test que; en conjunto el 52% posee un rendimiento regular, en tanto el 26% se encuentra dentro de la normalidad estimando su rendimiento como bueno y un 20% se catalogó como excelente.

Tabla 4.

Asociación de los resultados de la valoración mediante los test realizados y el estado nutricional

TEST	RESULTADOS DE LA PRUEBA DE CHI CUADRADO	
	IMC	% DE GRASA
TEST DE LEGER	0,678	0,043
TEST DE WELL	0,851	0,031
SALTO LARGO	0,652	0,047
ABDOMINALES EN 30"	0,851	0,031

Cuando hacemos nutrición deportiva consignar el estado nutricional solo con la valoración de IMC/edad resulta ineficaz, porque, pudiéramos categorizar a los niños como sobre peso y obesidad como inicialmente se realizó. Al contrastar los resultados del IMC/edad con el porcentaje de grasa y realizar las pruebas necesarias se determina que ese sobrepeso corresponde a la masa muscular, de igual manera al realizar el análisis respectivo de la asociación entre los resultados obtenidos en los test de manera individual y el IMC/Edad se pudo observar que los resultados no son estadísticamente significativos, pero al analizar los mismos resultados con la valoración del porcentaje de grasa se puede notar que en todos los test existe una significación estadística para pensar en una asociación entre los resultados obtenidos.

4. Discusión

Resulta notoria la relación existente entre el estado nutricional y la capacidad de un individuo para realizar una actividad física exigente, el presente estudio fue realizado con la finalidad de determinar la asociación entre el estado nutricional y el rendimiento deportivo de los niños que acuden a los cursos de fútbol ofertados por el municipio de Manta, Coronado (2010), en uno de sus estudios, evaluó la capacidad física de 157 niños y niñas escolares de 10 a 12 años utilizando los test de Leger, Wells, Salto largo sin carrera previa y de abdominales en 30" donde se determinó una estrecha relación entre la aptitud física y la salud de los participantes además de presentar herramientas fiables y fáciles de aplicar para la valoración de las aptitudes físicas.

En el presente estudio se consideró una población de similares características donde al momento de seleccionar una muestra se constituyó solamente por hombres (n=40) a diferencia del mencionado anteriormente, Gómez (2013) realizó un instrumento para valoración del rendimiento deportivo desde 4 componentes, quien luego de contrastar sus resultados con la valoración del estado nutricional encontró que aquellos niños en mejores condiciones de salud poseían un mayor rendimiento, en el presente estudio se obtuvieron resultados similares en cuanto a la estrecha relación existente entre estado nutricional y desempeño de los participantes al momento de realizar las pruebas (Test) a pesar de considerar solo el componente físico.

Al valorar por antropometría al grupo de estudio con respecto al IMC/Edad el 50% de la muestra de estudio se catalogó entre sobrepeso y obesidad en tanto el resto de la población un porcentaje menor al 5% se consideró en delgadez Severa, considerando lo indicado por Ravasco y Anderson (2010), en su estudio y concordando con él al respecto de que no es posible utilizar el IMC/Edad como único indicador de la composición corporal en personas deportistas se consideró lo propuesto por Portao, Bescós, Irurtia, Cacciatori y Vallejo (2009) encontraron que la aplicación de la determinación del porcentaje de grasa corporal, podía dilucidar los resultados obtenidos por la estimación del IMC/Edad en cuanto al estado nutricional. Se determinó que el valor sugestivo de obesidad no es aplicable para los niños deportistas en quienes la masa corporal suele verse aumentada en función al incremento de la musculatura como lo mencionan los demás autores citados.

Marrodán Serrano, Mesa Santurino (2006), en su estudio correlacionaron los resultados obtenidos mediante la valoración del IMC/Edad con el porcentaje de grasa con el método Spearman y concluyeron que no es recomendable estimar el estado nutricional de los niños deportistas tan solo con la valoración del IMC, concordando con los resultados de varios autores según lo menciona también Kweitel (2007). Para el presente estudio se obtuvo resultados similares donde en los participantes catalogados con "delgadez severa" se pudo notar que la mayoría poseía un bajo nivel de adiposidad concordando con la desnutrición generalizada, en tanto que un pequeño número de participantes se estimaron con adiposidad adecuada o alta aun encontrándose catalogados en una delgadez severa según el IMC.

Al valorar la condición física mediante los test utilizados por Coronado (2010) y contrastarlos de manera individual con los resultados del IMC/ EDAD y el porcentaje de grasa se pudo determinar mediante la prueba de chi cuadrado para cada test que existe una asociación entre los resultados obtenidos en las pruebas con el porcentaje de grasa de los niños, mas

no así con el IMC/EDAD, estos resultados se contraponen en parte a los expuestos por Díaz y Gálvez (2014) quienes en su estudio corroboraban que existe a mayor IMC una menor condición física. ,además se pudo observar que la fuerza explosiva de los miembros inferiores es proporcional a la edad concordando con los resultados obtenidos por Coronado (2010) en una población similar.

En un estudio realizado por Díaz y Gálvez (2014) en la ciudad de Cuenca se encontró una relación entre el estado nutricional y la condición física de los niños. Los resultados coincidieron con otras investigaciones que aseguran que un elevado IMC o un inadecuado estado nutricional puede afectar notablemente el estado físico además del rendimiento deportivo.

Los resultados del presente estudio coinciden con los presentados por estos autores Díaz y Gálvez (2014), donde se obtuvieron entre otros resultados que la flexibilidad, uno de los parámetros valorados en los test es inversamente proporcional a la edad y que las valoraciones de IMC, y porcentaje de grasa no disminuyen en consideración de la actividad física como lo mencionan Díaz y Gálvez (2014), esto considerando lo expuesto por Aguirre Santos y Jiménez Villarreal (2015), se enfatiza la importancia de considerar la actividad física y los hábitos alimenticios como potenciadores del incremento de la masa corporal y la respectiva modificación de los resultados en la valoración del IMC.

5. Conclusiones

Se concluyó que el IMC/Edad como predictor único del correcto estado nutricional en niños deportistas por sí solo no resulta ser una herramienta eficaz, dado que no considera la posibilidad de catalogar como obeso a un paciente que tiene una masa corporal aumentada debido al incremento de su musculatura

Se determinó que la valoración del porcentaje de grasa corporal en deportistas ayuda a una mejor determinación del estado nutricional y es una referencia útil para el seguimiento de los atletas.

Se estableció que el rendimiento deportivo de la población de estudio se encuentra asociado al estado nutricional debido a resultados estadísticamente significativos al realizar la prueba de chi cuadrado

Se recomienda la valoración de los parámetros antropométricos de acuerdo a las características particulares de cada individuo teniendo en cuenta que el IMC/EDAD por si solo al igual que otras medidas antropométricas que se recojan en deportistas pueden aportar información muy escasa por si solas sobre el verdadero estado nutricional de un deportista.

Se recomienda brindar capacitación sobre nutrición deportiva a los docentes encargados de los cursos a los que asistan los niños y niñas con el fin de mejorar su nivel de actividad física, con el fin de proveer a los niños de manera indirecta una adecuada guía nutricional para el desarrollo de sus actividades.

Referencias bibliográficas

Aguirre Santos LA, Jiménez Villarreal DF. (2015). Relación de los hábitos alimentarios con el rendimiento deportivo de niños que asisten a la Escuela de Fútbol del Independiente del Valle de la ciudad de Quito.

Barthes VD. (2015). Comparación de variables de la aptitud física en adolescentes que realizan educación física escolar, educación física más actividad física y educación física más ejercicio físico: Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Disponible en: <http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/tesis/te.1172/te.1172.pdf>

Barría P. R. Mauricio, Amigo C. Hugo. (2006). Transición Nutricional: una revisión del perfil latinoamericano (1) 03-11. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222006000100002&lng=es.

Coronado SV.(2010). Valoración de la aptitud física de los escolares de 10 a 12 años de Montería, Colombia. Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd148/valoracion-de-la->

aptitud-fisica-de-los-escolares.htm.

Corrado D., Pellicia A., Bjornstad H.H., Vanhees L., Biffi A., Borjesson M. (2005). Cardiovascular pre-participation screening of young competitive athletes for prevention of sudden death: proposal for a common European protocol: Consensus statement of the Study Group of Sport Cardiology of the Working Group of Cardiac Rehabilitation and Exercise Physiology and the Working Group of Myocardial and Pericardial Diseases of the European Society of Cardiology

pp. 516-524

Detsky AS, Baker JP, Mendelson RA, Wolman SL, Wesson DE, Jeejeebhoy KN. (1984). Evaluating the accuracy of nutritional assessment techniques applied to hospitalized patients: methodology and comparisons. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*;8(2):153-9.

Detsky AS, Baker J, Johnston N, Whittaker S, Mendelson R, Jeejeebhoy K. (1987). What is subjective global assessment of nutritional status? *Journal of parenteral and enteral nutrition.*;11(1):8-13.

Díaz Morocho TX, Gálvez Sarmiento CJ. (2014). Propuesta de un plan nutricional para mejorar la práctica del fútbol de la categoría sub 12, de la unidad educativa Técnico Salesiano, Cuenca.

Freire W, Ramírez J, Belmont P, Mendieta M, Silva M, Monge R. (2013). Resumen ejecutivo. Tomo 1. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición del Ecuador. ENSANUT-ECU 2011-2013 Ministerio de Salud Pública/Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Quito, Ecuador. ISBN-978-9942-07-524-6.

Gómez A.R. (2013). Programa de Evaluación del rendimiento deportivo. Disponibles en: <http://www.efdeportes.com/efd178/programa-de-evaluacion-del-rendimiento-deportivo.htm>.

Hawley, J., & Burke, L. (2000). Rendimiento deportivo máximo. Barcelona: Editorial Paidotribo.

Kweitel S. (2007). herramienta poco útil para determinar el peso ideal de un deportista. *Revista Internacional de medicina y ciencias de la actividad física y el deporte.*7(28):274-89.

Manonelles Marqueta P, Alcaraz Martínez J, Álvarez Medina J, Jiménez Díaz F, Luengo Fernández E, Manuz González B, et al. (2008). La utilidad de la actividad física y de los hábitos adecuados de nutrición como medio de prevención de la obesidad en niños y adolescentes. Documento de consenso de la Federación Española de Medicina del Deporte (FEDEME). *Archivos de medicina del deporte.* (127):333-53.

Marrodán Serrano, Mesa Santurino MS, Alba Díaz JA, Ambrosio Soblechero B, Barrio Caballero PA, Drak Hernández L, et al. (2006). Diagnóstico de la obesidad: actualización de criterios y su validez clínica y poblacional. *Anales de Pediatría*;65(1):5-14.

Morales, J. y Díaz, I. (2014). Normas para evaluar talentos en condición física. Una experiencia en escolares entre 7 y 17 años en el Estado Portuguesa Venezuela. Última parte; 197. Obtenido de: <http://www.efdeportes.com/efd197/evaluar-talentos-en-condicion-fisica-4.htm>.

Moreno Arango E, Ruíz Serna OH, Correa Cortés N. (2016). Asociación de la coordinación motriz con la actividad física y el índice de masa corporal en escolares entre 10 y 12 años, en el área urbana de la ciudad de Guadalajara de Buga. Disponible en: <http://repositorio.autonoma.edu.co/jspui/handle/11182/938>

OMS. (2007). Growth reference 5-19 years. Obtenido de: http://www.who.int/growthref/who2007_weight_for_age/en/#.

Pila, H. & GARCÍA, H. (1996). Método y Normas para Evaluar la Preparación Física y Seleccionar Talentos Deportivos. Supernova, 136.

Portao, J., Bescós, R., Irurtia A., Cacciatori E. y Vallejo, L. (2009). Valoración de la grasa corporal en jóvenes físicamente activos: antropometría vs bioimpedancia. *Nutrición hospitalaria.* 209;24(5):529-34.

Ravasco, P., Anderson, H. y Mardones, F. (2010). Métodos de valoración del estado nutricional. *Nutrición Hospitalaria*.;25:57-66.

Salud. OMDI. (2012). Nutrición. Disponible en: <http://www.who.int/topics/nutrition/es/>.

Sampieri, RH, Collado CF, Lucio PB. y Hernández, R. (2014). Metodología de la investigación Mc Graw Hill. Educación.

UNICEF. (2012). GLOSARIO DE NUTRICIÓN. Un recurso para comunicadores. Disponible en: https://www.unicef.org/lac/Nutrition_Glossary_ES.pdf

Yáñez, F. (2012). Evaluación Médica Previa a La Práctica Deportiva Para Deportistas Aficionados y de Nivel Competitivo Pre - Participation Screening in Sports for Leisure and Competitive Athletes. *Revista Médica Clínica Las Condes*: Vol. (23) 236-43

Zanker C. (2006). Nutrición deportiva en la infancia: Cumplimiento de las demandas metabólicas del crecimiento y el ejercicio. *Annales Nestlé (Ed española)*.64(2):63-76.

1. Facultad de Medicina. Universidad Espíritu Santo. Máster en (Nutrición Infantil). Correo electrónico: angar@uees.edu.ec

2. Facultad de Medicina. Universidad Espíritu Santo. Médico pediatra, Msc en Nutrición Clínica. Simulation Instructor Trainer CMS-NYU. Correo electrónico de contacto: fsolorzano@uees.edu.ec

3. Facultad de Medicina. Universidad Espíritu Santo. Estudiante de Medicina. Correo electrónico: juanpablogarcia@uees.edu.ec

4. Facultad de Medicina. Universidad Espíritu Santo. Estudiante de Medicina. Correo electrónico: jguerreroso@uees.edu.ec

5. Facultad de Medicina. Universidad Espíritu Santo. Estudiante de Medicina. Correo electrónico: titiguerrero@uees.edu.ec

6. Facultad de Medicina. Universidad Espíritu Santo. Estudiante de Medicina. Correo electrónico: myarmijos@uees.edu.ec

Revista ESPACIOS. ISSN 0798 1015
Vol. 39 (Nº 25) Año 2018

[Índice]

[En caso de encontrar algún error en este website favor enviar email a webmaster]

©2018. revistaESPACIOS.com • Derechos Reservados