

# VALORACIÓN DEL DESARROLLO FÍSICO A TRAVÉS DE MEDICIONES ANTROPOMÉTRICAS EN NIÑAS DE PREESCOLAR. MUNICIPIO JAGÜEY GRANDE

MSc. Roberto Nicolás Rodríguez Reyes<sup>1</sup>, MSc. Diosemi Sardiñas Casañas<sup>2</sup>, Lic. Maikel Amador Laffitte<sup>3</sup>

1. Centro Universitario Municipal “Enrique Rodríguez Loeche”. Calle 54 entre 9 y 11 Jagüey Grande. Matanzas.

2. Centro Universitario Municipal “Enrique Rodríguez Loeche”. Calle 54 entre 9 y 11 Jagüey Grande. Matanzas.

3. Dirección Municipal Deportes Estadio 19 de Abril Jagüey Grande.

## Resumen

Al determinar y evaluar el desarrollo físico, que no es más que el proceso de formación de las estructuras, mecanismos y funciones del organismo en el transcurso de su ontogenia puesto de relieve por distintos indicadores tanto morfológicos como funcionales, su investigación nos permite el establecimiento del nivel de maduración del individuo. Los autores del presente trabajo enuncian como objetivo: Valorar el desarrollo físico a través de mediciones antropométricas en niñas de preescolar del municipio Jagüey Grande. Los métodos empleados fueron los teóricos y empíricos. En la evaluación de los resultados obtenidos la mayoría de las niñas alcanzan o superan las exigencias de los indicadores investigados donde se destacan que 31 presentan un desarrollo físico acelerado; la estatura y el peso corporal para la edad alcanzan o superan en la mayoría el percentil 50 de acuerdo con las normas establecidas.

*Palabras claves: Desarrollo físico, mediciones antropométricas. niñas de edad preescolar)*

---

## Introducción.

Ceballos y Rodríguez, (2003) destaca que en el ámbito de la educación física y el deporte, sobre todo, en los niños, adolescentes y jóvenes, se hace necesario conocer a través de diferentes indicadores, el comportamiento de su desarrollo físico, con los cuales el profesor de educación física y el entrenador puede medir exacta y objetivamente el mismo, el cual incluye, la composición corporal y diferentes capacidades o cualidades físicas de los alumnos para un buen rendimiento en las actividades deportivas.

El referido autor destaca que son múltiples las condiciones que influyen en el desarrollo físico y la composición corporal de los niño/as, por lo general, cuando se observa a un niño/a con deficiencias físicas, retraso en su desarrollo o alteraciones en su personalidad, se pueden apreciar alteraciones orgánicas y funcionales del sistema nervioso, mala atención y dirección pedagógica, o también ausencia de una influencia educativa positiva por parte de la familia, así como cierta tendencia a enfermedades frecuentes y a veces crónicas. Cada una de estas alteraciones o sus combinaciones pueden ser causa de las dificultades en el desarrollo físico de los niños.

Hechevarria (2010) plantea en su trabajo de tesis que al determinar y evaluar el desarrollo físico, que no es más que el proceso de formación de las estructuras, mecanismos y funciones del organismo en el transcurso de su ontogenia, puesto de relieve por distintos indicadores tanto morfológicos como funcionales, su determinación nos permite el establecimiento del nivel de maduración del individuo, estamos logrando conocer sobre bases científicas, si el desarrollo físico y la composición corporal, se encuentran dentro de las normativas de la población cubana o las superan en la que se evalúa.

Es realmente imprescindible la valoración del desarrollo físico y la composición corporal de lo/as niño/as y adolescentes. Pero la simple observación no basta para evaluar el desarrollo alcanzado a lo largo de un tiempo determinado y mucho menos, para inferir la influencia de los factores ambientales reinantes sobre el proceso de crecimiento y desarrollo, de manera tal que se puedan adecuar estos en aras de los objetivos planteados

### Situación Problemática.

Considerando que en nuestra provincia no se han realizado investigaciones en el campo del desarrollo físico y la composición corporal que abarquen la totalidad de los estudiantes de la enseñanza preescolar, primaria y secundaria de un municipio, siendo el municipalidad de Jagüey Grande el primero que se plantea un proyecto de esta envergadura que permitirá basado en los indicadores nacionales de evaluación del desarrollo físico y la composición corporal brindar recomendaciones relacionados con los cambios morfológicos que se producen en los investigado/as. Los autores de la presente investigación propone la búsqueda de solución al siguiente problema de investigación: ¿Cuál será el desarrollo físico en niñas de preescolar a través de mediciones antropométricas del municipio Jagüey Grande? En consecuencia se declara como:

## Objetivo general

Evaluar el desarrollo físico a través de mediciones antropométricas en niñas de preescolar del municipio Jagüey Grande.

## Desarrollo.

Se señala por Delgado Lobato (2010) que Tanner, J.,( 1985, 1987) describe que existen tres motivos para que se realicen estudios sobre el crecimiento humano; el primero es conocer el camino por el cual un niño crece, para formular su crecimiento humano, y verificar su curva ideal del mismo. El segundo motivo es más social; observar las condiciones de vida de relativa prosperidad de diferentes grupos de una determinada población; y el tercero motivo, es clínico, o sea, verificar el crecimiento de una población de niños, para asegurar que su desarrollo se realice de la mejor manera posible; este mismo autor también expresa que acontecen ciertas modificaciones y transformaciones en el cuerpo inherentes a las características sexuales secundarias, que caracterizan al individuo en sus diversas fases nutricionales; además plantea que Manila, R.M: y Bouchard,C (1991) expresan que el crecimiento puede ser definido como el aumento del tamaño del cuerpo como un todo, o como el tamaño que ocurre por partes específicas del cuerpo.

Papalia y Olds, (2000) señalan que el desarrollo físico está caracterizado por las secuencias de modificaciones evolutivas de las funciones del organismo; estas engloban simultáneamente, tanto las transformaciones cuantitativas como las cualitativas, y debe ser encarado como un producto de maduración y experiencias ofrecidas en el individuo, donde todo este proceso está sometido a los efectos de determinantes económicos sociales y culturales que amplían, restringen o anulan aspectos del desarrollo físico de los niños o determinan grandes variaciones en las tasa del desarrollo de los mismos.

(Ferreiro G. R. 1984) en su investigación sobre el desarrollo físico y capacidad de trabajo en los escolares en la población cubana, señala en forma clara y precisa los factores que influyen en el desarrollo humano, tanto desde el punto de vista de los factores externo o interno, lo que coinciden con lo señalado por otros autores.

En la evaluación del desarrollo físico el peso y la estatura corporal tiene un papel importante, el primero es probablemente el mejor indicador de nutrición y crecimiento cuando se utiliza con precauciones adecuadas; la talla no siempre puede dar un criterio decisivo para la valoración del desarrollo físico de los niños, ya que es uno de los indicadores más genéticos del desarrollo humano. Los estudios sobre las normativas de la talla para la población cubana según la tablas de crecimiento y desarrollo de (J. Jordán J et al 1979), revelan que a partir de los 2 años el crecimiento promedio es de 4.50 cm hasta los 13 años en las hembras, y en los varones 4.30 cm hasta la edad de 16 años, estando cerca de las cifras promedios admitidas internacionalmente.

Siret et al. (1991) ha realizado varios estudios se han realizado para obtener una estimación de la edad biológica de los niños/as y adolescentes; entre los métodos más empleados para

la valoración del desarrollo o edad biológica son la determinación de la edad ósea, dental, el grado de maduración de los caracteres sexuales secundarios y del desarrollo morfológico donde la edad biológica equivale al nivel de maduración alcanzado por el organismo como una unidad, como un todo único, y por extensión, al grado de madurez de cada uno de los subsistemas que lo forman.

Diferentes trabajos de tesis sobre desarrollo físico que los autores de la presente hemos consultado, demuestran que los indicadores referenciales para evaluar el peso y la talla propuestos por Jordán et. al (1979) y Esquivel y Rubi (1990), a nuestro criterio, en la actualidad no se ajustan a la realidad en relación al percentil 50, pues en la mayoría de las investigaciones, este percentil es superado sin dificultad por la mayoría de las niñas investigadas.

La predicción de la estatura desde el punto de vista del análisis del potencial genético está plasmada en los trabajos de un gran grupo de investigadores que propusieron diferentes fórmulas para su determinación, La estatura es uno de los principales indicadores del nivel de desarrollo biológico. Las investigaciones han arrojado una alta y positiva correlación entre la estatura y el nivel de desarrollo sexual, y entre la estatura y los procesos de osificación del esqueleto. Por ejemplo, en los adolescentes del tipo madurador temprano, un gran desarrollo de los caracteres sexuales secundarios coincide de una manera estadísticamente significativa, con la intensificación de los procesos de osificación del esqueleto, mientras que en los maduradores tardíos, se presenta un retraso del nivel biológico del desarrollo.

De la anterior se desprende que la estatura, en conjunto con otros indicadores, puede ser utilizado como criterio del desarrollo biológico del organismo. Sin embargo, en muchos niños la mayor o menor velocidad de crecimiento longitudinal no se acompaña de una adecuada intensificación o lentitud de la maduración del organismo. Además, el valor de la estatura como indicador del desarrollo por edad, desciende bruscamente en el momento de la maduración del organismo. En este momento presentan gran importancia los factores genéticos, los cuales en gran medida, determinarán la estatura definitiva del individuo. Es precisamente en relación con esto que la estatura puede ser considerada en calidad de indicador del desarrollo biológico en conjunto con otros indicadores destaca (Dávila Lorenzo, 2016)

También destaca que según el antropólogo soviético V. V. Bunak del primer año de vida a los seis años de edad, tiene lugar la primera fase del crecimiento caracterizada por la disminución del nivel anual de incrementos. La segunda fase se caracteriza por la conservación relativamente estable del nivel de incrementos anuales y el estirón puberal del crecimiento. Mientras que la tercera fase se caracteriza por el descenso brusco de los incrementos.

Ceballos y Rodríguez, (2003) estiman que los métodos más conocidos y utilizados en la actualidad para la pronosticación de la estatura futura son: el método de Bayer y Bayley,

(1959) Roche-Wainer-Thissen, (1975) y Tanner,-Whitehouse, (1975), y el de Alexander (1994) que a nuestro criterio es el que más se ajusta en la actualidad.

Podemos señalar que el método de predicción de elección será simplemente aquel que fue desarrollado a partir de un grupo de niños/as que crecieron de una manera lo más similar posible al individuo o población en estudio, y que el pronóstico de la talla final es útil cuando lo aplicamos a grupos, pero es de una gran imprecisión cuando lo utilizamos en individuos aislados por lo que podemos deducir de los diferentes estudios publicados sobre comparación de los métodos de predicción de talla final son lo suficientemente precisos cuando estudiamos grupos de niños normales

(Díaz Troya, 2010), Clarke y Borms (1968) y García (1990) destacan que en todo grupo de niños/as y adolescentes, independientemente de la aparente igualdad en cuanto a la edad calendario, van a existir sujetos con un desarrollo físico adelantados, atrasados biológicamente o con una madurez biológica acorde con su edad calendario, aspecto que en investigaciones realizadas en nuestro país se han comprobado.

Esto implica la presencia de niños/as y adolescentes de igual edad cronológica con diferentes posibilidades de asimilación de una misma carga física y por ende con diferentes posibilidades de lograr resultados deportivos, ya que la maduración lleva aparejada incrementos en la capacidad de trabajo para la realización del ejercicio, por lo que este fenómeno del desfase entre lo cronológico y lo biológico, hace necesaria la utilización de instrumentos que permitan conocer con la mayor exactitud posible el proceso de crecimiento y maduración de los niños/as y adolescentes, es aquí que debemos considerar la edad fisiológica o biológica.

La OMS (2006) establece un nuevo patrón internacional de crecimiento infantil referido a los lactantes y niños pequeños difundido que proporciona, por primera vez, datos científicos y orientación sobre la manera en que cada niño del mundo debería crecer. Confirma que todos los niños, nacidos en cualquier parte del mundo, que reciban una atención óptima desde el comienzo de sus vidas, tienen el potencial de desarrollarse en la misma gama de tallas y pesos. Por supuesto, existen diferencias individuales entre los niños, pero a nivel regional y mundial la media de crecimiento de la población es notablemente similar si se les proporcionan las condiciones para un crecimiento sano en la primera infancia. El nuevo patrón demuestra que las diferencias en el crecimiento infantil hasta los cinco años dependen más de la nutrición, las prácticas de alimentación, el medio ambiente y la atención sanitaria que de los factores genéticos o étnicos.

Mediante este nuevo patrón, los padres, médicos, encargados de formular políticas y defensores de los niños podrán determinar cuándo se satisfacen o no las necesidades de nutrición y atención de salud de los niños. La subnutrición, el sobrepeso y la obesidad, así como otras condiciones relacionadas con el crecimiento, podrán entonces detectarse y abordarse en una fase temprana. Los autores de este trabajo estiman que en nuestro país se aplican estos patrones ajustado a nuestra realidad, algo reconocido por OMS.

El Colectivo autores (2006) describen en el libro de Pediatría I en el capítulo 6 en forma amplia sus criterios sobre el crecimiento y desarrollo del niño y señalan un grupo importante de investigaciones relacionadas sobre del mismo. Se hace referencia a los estudios de Jordan y et al (1972) muy importante en las investigaciones cubanas y aportan nuevas tablas para la evaluación del crecimiento y desarrollo por sexos de nuestra población las cuales han referenciales por nosotros en nuestra investigación.

Muestra y metodología.

Población: Para la realización de esta investigación se tomó una población de 35 niñas de preescolar en círculos infantiles, del municipio Jagüey Grandes, la muestra es de 35 la cual es coincidente con la población, las investigadas tienen con una edad promedio de 5,59 años, a las cuales se les realizaron mediciones antropométricas de estatura de pie, peso corporal, diámetros biacromial y bicrestal y circunferencias de muslo derecho e izquierdo, además de su fecha de nacimiento.

A partir de las mediciones anteriores se evaluaron y determinaron a través de diferentes ecuaciones matemáticas los indicadores objeto de investigación, tales como edad decimal y biológica, estatura actual y pronóstico futura, peso corporal e ideal, peso graso y su porcentaje, Índice de Masa corporal e Índice de Sustancia activa.

Los resultados se han tratado con la ayuda de la hoja de cálculo Excel en una computadora Pentium D con plataforma para Windows XP en los que se obtuvieron estadígrafos de tendencia central y dispersión para indicadores del desarrollo físico de las investigadas a través del paquete estadísticos SPSS 21 del 2015 montado sobre plataforma Windows para determinar la correlación de Pearson y el nivel de fiabilidad de Alfa de Cronbach.

Materiales:

Los elementos de medida utilizados para realizar dicha valoración han sido los siguientes: Balanza con estadiómetro marca *Shanghai* con una precisión de 100 grs y 1mm, cinta métrica y planillas de registros de las mediciones antropométricas realizadas.

Análisis e interpretación de los resultados.

Tabla1 Estadígrafo de tendencia central y dispersión para indicadores del desarrollo físico de las investigadas.

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Mediana	Desv. típ.
<b>Edad decimal</b>	<b>35</b>	5,23	5,92	5,59	0,20
<b>Edad biológica</b>	<b>35</b>	6,25	9,88	7,73	0,83
<b>Estatura</b>	<b>35</b>	110,00	124,00	116,20	3,68
<b>Estatura pronostico</b>	<b>35</b>	157,39	177,42	166,26	5,26
<b>Peso corporal</b>	<b>35</b>	16,70	38,50	23,30	4,24

<b>Peso ideal</b>	<b>35</b>	19,14	42,90	26,17	4,64
<b>Peso grasa</b>	<b>35</b>	1,52	8,42	2,89	1,30
<b>Porciento grasa</b>	<b>35</b>	12,38	47,76	19,18	5,86
<b>Índice masa corporal (IMC)</b>	<b>35</b>	15,16	30,08	16,68	2,98
<b>Masa corporal activa</b>	<b>35</b>	78,13	91,09	20,21	2,65
<b>Porciento MCA</b>	<b>35</b>	12,85	25,45	87,06	2,59
<b>Índice sustancia activa (ISA)</b>	<b>35</b>	1,12	2,07	1,48	0,21

Los estadísticos descriptivos arrojan que la edad decimal alcanza un mínimo de 5,23 y un máximo de 5,92, una mediana 5,59 años y una desviación típica de 0,20 que se califica de baja; la edad biológica presenta un mínimo de 6,25 y un máximo de 9,88, una mediana de 7,73 años y una desviación típica de 0,83 que se califica de baja; de las investigadas 31 presentan un desarrollo acelerado por exceder en más de 1 año la edad decimal algo positivo de acuerdo con lo señalado por Siret et al (1991).

La estatura alcanza un mínimo de 110,00, un máximo de 124 cms con una mediana de 116,20 cms y una desviación típica de 3,68 que se califica de alta. la estatura pronostico alcanza un mínimo de 157,39, un máximo de 177,42 cms con una mediana de 166,26 cms y una desviación típica de 5,26 que se califica de alta. De acuerdo con el libro de Pediatría Gutiérrez Muñiz et al (2006) Tomo I para la población cubana que de acuerdo con la edad en la valoración de la estatura para la edad una de las investigadas se ubica en el percentil 50, siete en el 75 y 27 alcanzan o superan el percentil 97 indicadores importante para la evaluación del desarrollo físico por su alta constitución genética.

El peso corporal tiene un mínimo de 16,70, un máximo de 38,50, una mediana de 23,30 Kg y una desviación típica de 4,24 que se califica de alta. De acuerdo con lo señalado por Gutiérrez Muñiz A José et al (2006) en el libro de Pediatría Tomo I para la población cubana una de las investigadas se ubica en el percentil 25, tres en el 50, cuatro en el 75, diez en el 90 y 17 alcanzan o superan el 97.

El peso ideal presenta un mínimo de 19,14, un máximo de 42,90 Kg, una mediana de 26,17 Kg y una desviación típica de 4,64 que se califica de alta.

El peso de grasa corporal tiene un mínimo de 1,52, un máximo de 8,42, una mediana de 2,89 Kg y una desviación típica de 1,30 que se califica de baja; el porciento de grasa corporal en las investigadas presenta un mínimo de 12,38, un máximo de 47,76 %, una mediana de 19,18 % y una desviación típica de 5,12 que se califica de alta. Estos resultados indican que 24 de las investigadas presentan valores de grasa corporal altos ya que de acuerdo con las recomendaciones de Ceballos y Rodríguez (2003) el mismo debe estar sobre 12 a 14 y aceptable hasta 17,90 % en la grasa esencial.

La masa corporal alcanza un mínimo de 15,16, un máximo de 30,08, una mediana de 16,68 Kg/Estatura<sup>2</sup> y una desviación típica de 2,98 que se califica de media. Estos resultados indican que la mayoría de las investigadas presentan valores del Índice de Masa corporal aceptables superior al 15,79 % para la edad ya que de acuerdo con las recomendaciones de Ceballos y Rodríguez (2003) su porcentaje se encuentra por encima del 70 % algo positivo para la edad.

Los resultados del Índice de sustancia activa indican que los resultados en todas las investigadas alcanzan calificación de positivos ya que se ubican sobre 1,00 lo que indica un nivel de robustez positivo según Tittel y Wuscherk (1972).

Correlaciones de Pearson												
	Edad decimal	Edad biológica	Estatura	Estatura pronostico	Peso corporal	Peso ideal	Peso grasa	Porciento grasa	Índice Masa corporal (IMC)	Masa corporal activa	Porciento Masa corporal activa	Índice de Sustancia Activa.(ISA)
Edad decimal	1	,096	,132	,132	,103	,098	,077	,229	,063	,112	-,080	,038
Edad biológica	,096	1	,384*	,384*	,767**	,769**	,742**	,381*	,738**	,767**	-,738**	,674**
Estatura	,132	,384*	1	1,000**	,542**	,499**	,392*	,406*	,221	,600**	-,224	,013
Estatura pronostico	,132	,384*	1,000**	1	,542**	,499**	,392*	,406*	,221	,600**	-,224	,013
Peso corporal	,103	,767**	,542**	,542**	1	,999**	,979**	,493**	,938**	,996**	-,939**	,844**
Peso ideal	,098	,769**	,499**	,499**	,999**	1	,985**	,485**	,954**	,992**	-,955**	,870**
Peso grasa	,077	,742**	,392*	,392*	,979**	,985**	1	,433**	,969**	,958**	-,969**	,905**
Porciento grasa	,229	,381*	,406*	,406*	,493**	,485**	,433**	1	,417*	,512**	-,420*	,346*
Índice Masa corporal (IMC)	,063	,738**	,221	,221	,938**	,954**	,969**	,417*	1	,912**	-1,000**	,978**
Masa corporal activa	,112	,767**	,600**	,600**	,996**	,992**	,958**	,512**	,912**	1	-,913**	,806**
Porciento Masa corporal activa	-,080	-,738**	-,224	-,224	-,939**	-,955**	-,969**	-,420*	-1,000**	-,913**	1	-,977**
Índice de Sustancia Activa.(ISA)	,038	,674**	,013	,013	,844**	,870**	,905**	,346*	,978**		-,977**	1

\*. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).  
 \*\*. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Los resultados obtenidos muestran que al aplicar la prueba de correlación Pearson la edad biológica expresa un nivel de correlación significativo de  $P < 0,05$  con la estatura actual y la pronosticada y un nivel de  $P < 0,01$  con el peso corporal el peso ideal, el peso graso, el IMC, la MCA y el ISA.

La estatura alcanza una correlación  $P < 0,05$  con la edad biológica, el peso de grasa y su porcentaje y un nivel de  $P < 0,01$  con la estatura pronostico, el peso corporal, el peso ideal y la MCA.

La estatura pronostico expresa un nivel de correlación de  $P < 0,05$  con la edad biológica el peso de grasa y su porcentaje y un nivel de  $P < 0,01$  con la estatura, el peso corporal e ideal y la MCA.

El peso corporal presenta un nivel de correlación de  $P < 0,01$  con la edad biológica, la estatura actual y pronosticada, el peso ideal, el peso graso y su porcentaje, el IMC, la MCA y el ISA.

El peso ideal presenta un nivel de correlación de  $P < 0,01$  con la edad biológica, la estatura actual y pronosticada, con el peso corporal, de grasa su por ciento, el IMC, la MCA y el ISA.

El peso graso corporal presenta un nivel de correlación de  $P < 0,05$  con la estatura y la pronosticada y un nivel de  $P < 0,01$  con la edad biológica, con el peso corporal, el peso ideal, el por ciento de grasa, el IMC, la MCA y el ISA;

El por ciento de grasa presenta un nivel de correlación de  $P < 0,05$  con la edad biológica, estatura y la pronosticada y el IMC y un nivel de  $P < 0,01$  con el peso corporal, el peso ideal, el peso graso, la MCA y el ISA.

El IMC expresa que el nivel es significativo de  $P < 0,05$  con el por ciento de grasa y un nivel significativo de  $P < 0,01$  con la edad biológica, el peso corporal e ideal, el peso graso, la MCA y el ISA.

La MCA un nivel significativo de  $P < 0,01$  con la edad biológica, la estatura actual y la pronosticada el peso corporal e ideal, el peso graso y su por ciento, el IMC y el ISA

El ISA logra un nivel de significancia de  $P < 0,05$  con el por ciento de grasa y un nivel de correlación de  $P < 0,01$  con la edad biológica, el peso corporal e ideal, el peso graso y el IMC.

En la evaluación de la fiabilidad de los indicadores objeto de investigación a través Alfa de *Cronbach*, la misma alcanza un nivel de fiabilidad de 0,818 por lo que es aceptable ya que supera el nivel de 0,70 que es el mínimo exigido.

Tabla

Estadísticos de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
,818	12

## Conclusiones

Con la revisión bibliográfica se pudo establecer los presupuestos teóricos de nuestra investigación tomando como referencias algunas consideraciones sobre como “Valorar el desarrollo físico a través de mediciones antropométricas en niñas de preescolar del municipio Jagüey Grande”. Los métodos empleados fueron los teóricos y empíricos. Los resultados obtenidos nos permitieron dar respuesta a nuestro problema y objetivo de

investigación. En la evaluación de los resultados obtenidos la mayoría de las niñas alcanzan o superan las exigencias de los indicadores investigados donde se destacan que 31 presentan un desarrollo físico acelerado; la estatura y el peso corporal para la edad alcanzan o superan en la mayoría el percentil 50 de acuerdo con las normas establecidas.

## **Bibliografía**

CEBALLOS, J.L. Y RODRÍGUEZ, R.R.N. *Temas de Medicina Deportiva*. Editado México Univ. Juárez, Durango; BUAP Puebla México 2003.

COLECTIVO DE AUTORES. *Pediatría. Tomo 1* Editorial Ciencias Médicas La Habana 2006.

DÁVILA LORENZO, ANNIEL. *Evaluación del perfil cineantropométrico en atletas de baloncesto de la categoría 11-12 años, municipio Jagüey Grande*. Trabajo diploma para optar por el título de licenciado en Cultura Física 2016

DELGADO LOBATO JOSÉ. *Perfil cineantropométrico en deportistas escolares de beisbol 13-14 años del combinado deportivo 19 de abril en Jagüey Grande*. Trabajo diploma en opción para al título de licenciado en Cultura Física. Universidad de Matanzas “Camilo Cienfuegos”, Matanzas (Cuba). 2010.

DÍAZ TROYA, JOEL. *Determinación del perfil cineantropométrico en alumnos deportistas de baloncesto de la categoría 13-14 años de la provincia de Matanzas que intervienen en el campeonato Provincial* Tesis de Maestría (Maestría en Actividad Física Comunitaria) UCCFD Manuel Fajardo Facultad de Cultura Física de Matanzas. Matanzas (Cuba). 2010.

ECHEVARRÍA DELIS OSMIDY. *Evaluación del desarrollo físico y la composición corporal en alumnos deportistas de la categoría 13-14 años de la academia de tiro 19 de abril del municipio Jagüey Grande* trabajo diploma en opción para al título de licenciado en Cultura Física. Universidad de Matanzas “Camilo Cienfuegos”, Matanzas (Cuba). 2010.

FERREIRO, GRAVIÉ, RAMÓN. *Desarrollo Físico y Capacidad de Trabajo de los Escolares*. C. Habana Editorial Pueblo y Educación.1984

JORDÁN, J. ET AL. *Desarrollo Humano en Cuba. C de la Habana*. Editora Científico Técnica.1979.

OMS. *Los modelos de los gráficos de crecimiento normalizados*. [en línea]. [Consultado el 24 de marzo 2019]. Disponible en. [www.who.int/nutrition/media\\_page](http://www.who.int/nutrition/media_page).

PAPALIA D. E. y OLDS, S.W. *Desarrollo humano*. Porto Alegre. Trad. Daniel Bueno. Ed. 7ma. (Ed.). Artes médicas Sul 2000.

SIRET, J. Y COL. *Edad Morfológica. Evaluación Antropométrica de la Edad Biológica.*  
La Habana Revista Cubana de medicina del Deporte No.2 pp. 7-13.1991

SPPS. INC. *SPSS base system syntax reference guide.* Release 21. EEUU: SPPS. Inc. 2015



---

*CD Monografías 2019*  
(c) 2019, Universidad de Matanzas  
ISBN: