

“LAS VARIABLES ANTROPOMÉTRICAS Y EL DESARROLLO DE LA TÉCNICA DE LA GIMNASIA ARTÍSTICA EN GIMNASTAS PRE – JUVENILES DEL PAÍS”.

Autor: Fernando Guayasamín Díaz

Email:ferprogym@yahoo.com Telf: 593 998734009

Departamento de Ciencias Humanas y Sociales, Maestría en Entrenamiento Deportivo I, Universidad de las Fuerzas Armadas ES PE. Sangolquí – Ecuador. Telf: 593 2 3 989400 ext., 2683

RESUMEN

Los resultados de los gimnastas de alto rendimiento sorprenden a todos y cada vez se hace más importante el saber cómo se llegan a obtener altos puntajes, esto les hace pensar a los especialistas que existen un grupo de aspectos que definen el grado de éxitos deportivos, de igual manera esto también está en dependencia de como se trabajen y por ello serán más determinantes o condicionantes, entre los principales están la preparación técnica y la preparación física además de las características antropométricas, específicamente el interés por saber cómo influyen las características antropométricas en los gimnastas juveniles del país nos ha llevado a buscar que tipo de relación hay entre las variables antropométricas y el desarrollo de la técnica de la gimnasia artística y al determinar esta relación se puede decir que la técnica de los gimnastas pre juveniles del país no tienen o no existe una relación significativa (dificultad -0,15 y ejecución -0,16), además de que las gimnastas mujeres son quienes menos relación presentan (nota All Around - 0.11) en contraste con los varones que apenas presentan una mínima correlación (nota All Around 0,11) de ejecución) de correlación. Entonces las creencias sobre la importancia de la selección de jóvenes gimnastas con excelentes condiciones antropométricas queda a la deriva y después de una profunda reflexión y análisis de los resultados obtenidos se puede concluir que si precisamente, estas condiciones son muy condicionantes en niveles más elevados es decir cuando el gimnasta ya tiene una edad y un proceso de desarrollo y madurez significativa. Más bien el énfasis en la preparación de estos noveles gimnastas deben profundizarse en la preparación técnica, es decir pulir la técnica más que la dificultad.

Palabras claves: *Técnica gimnástica, variables antropométricas, dificultad, ejecución, selección deportiva.*

ABSTRACT

The results of high-performance gymnasts surprise everyone and it is becoming more important to know how to get to get high scores , this makes them the specialists think that there is a group of aspects that define the degree of successes, of Similarly this is also depending on how you work and why they will be more decisive or conditions , the principal are the technical and physical preparation in addition to the physical characteristics , specifically interested in knowing how they influence the anthropometric characteristics in gymnasts country's youth has led us to look for that kind of relationship between the anthropometric variables and the development of artistic gymnastics technique and determining this relationship can be said that

the technique of pre gymnasts country's youth do not have or does not exist a significant relationship (difficulty -0,15 y execution -0,16) , and that female gymnasts are the least relation presented (All Around score - 0,11) in contrast to men who only have minimal relationship (All Around score 0,11). So beliefs about the importance of selecting young gymnasts with excellent drifts anthropometric and after deep reflection and analysis of the results obtained it can be concluded that if indeed , these conditions are very conditioning at higher levels is when the gymnast already has an age and maturity development process significantly. Rather, the emphasis in the preparation of these novice gymnasts must deepen in the technical preparation, polishing technique rather than the difficulty.

Keywords: *Technical gymnastics, anthropometric variables, difficulty, execution, talent selections.*

1. INTRODUCCIÓN

En la gimnasia deportiva, la gimnasia artística es una disciplina que requiere de un alto grado de desarrollo técnico, requiere también de una altísima condición física y como es un deporte de arte competitivo y un deporte de apreciación, el componente morfológico del o la gimnasta es también condicionante, ya lo dicen varios autores la estructura antropométrica de los gimnastas es fundamental. Precisamente la estética, el valor artístico, el grado de ejecución, la amplitud de los movimientos y la técnica efectiva son aspectos que califican el nivel técnico y competitivo de un gimnasta y todos estos están importantemente relacionados con la estructura antropométrica. Las variables antropométricas como el peso la estatura y otras facultan la apreciación del juez de ejecución quien a más de valorar la ejecución limpia y técnicamente efectiva valora el virtuosismo de cada elemento es decir con una contemplación más compleja y subjetiva también. La gimnasia artística es un deporte de iniciación temprana y es que debido a ello el proceso de desarrollo de la técnica gimnástica atraviesa muchas etapas de formación, desde cuando los niños que fueron seleccionados para iniciar en el largo proceso hacia el alto rendimiento ya se aplica una discriminación morfológica, al menos eso es lo plantea el sistema de selección científica, se determinan un patrón morfológico ideal para la práctica de este deporte.

Por todas las exigencias de este deporte que a más de exigencias técnicas, físicas, demandan aptitudes psíquicas y esto se debe a que es una de las disciplinas más complicada tanto en hombre y en mujeres. La iniciación deportiva y la especialización temprana son comunes en este deporte, por otro lado el gimnasta debe aprender una gran cantidad de elementos en los aparatos de competencia, además el nivel técnico (técnica) está determinado por la dificultad y la ejecución son muy importantes en la estructuración de las rutinas de competencia; es por esto que la efectividad de la técnica es determinante a la hora de conseguir altos logros deportivos; sin embargo en las etapas de iniciación y especialización de los jóvenes gimnastas, el factor más importante es la ejecución más que la dificultad, es decir los programas deben enfocarse más al desarrollo de la correcta ejecución de la técnica ya que esto garantizará un elevado nivel técnico a futuro. De acuerdo al estudio realizado en los gimnastas pre-juveniles del país la configuración antropométrica no tiene una relación importante que afecta importantemente al desarrollo de la técnica de la gimnasia artística. Es por esto que el

actual programa nacional de desarrollo de gimnasia artística debe ser modificado de manera radical.

2. METODOLOGÍA

La investigación fue de tipo correlacional se relacionó las variables antropométricas y la técnica de la gimnasia artística, se lo hizo utilizando los principios del método científico y el método antropométrico. Para el efecto se diseñó la toma de datos al grupo de gimnastas pre juveniles de los juegos nacionales de Tungurahua 2012 (33 gimnastas entre hombres y mujeres). El procedimiento fundamental que se aplicó fue reunir alternadamente a los deportistas en lugar de la competencia, antes o luego de sus entrenamientos y gracias a la colaboración de sus entrenadores y delegados se tuvo la participación masiva de casi todo el grupo de gimnastas hombre y mujeres, en el caso de los gimnastas que nos se pudo examinar en ninguno de los dos días de competencia oficial se tuvo que viajar a las ciudades de origen. La toma de datos se hizo en formularios estandarizados para este trabajo y se lo hizo con el aporte de los estudiantes de la Carrera de Ciencias de la Actividad Física, Deportes y Recreación, quienes ya tienen un conocimiento sobre el tema porque el período de estudio anterior ya recibieron la materia de Antropometría, además se realizó una prueba piloto en los pasados juegos nacionales absolutos de Machala 2012, este mecanismo garantizó que la toma de medidas sea confiable.

Para la toma de datos referentes a la técnica de la gimnasia artística se lo hizo en base a los dos principales componentes de la técnica representados en la técnica y la dificultad y al valor acumulado de las notas de cada aparato de competencia es decir la nota AA, All Around. La nota acumulada All Around es el valor absoluto de la actuación técnica de un gimnasta y en el caso de los gimnastas pre juveniles es de la siguiente manera.

ESQUEMA DE LA NOTA DE LOS GIMNASATAS PRE JUVENILES

NOTA AA	DIFICULTAD	EJECUCIÓN	REQUERIMIENTOS	BONIFICACIONES
LA SUMATORIA DE LAS NOTAS DE CADA APARATO	EL VALOR DE CADA ELEMENTO QUE CONFORMA EL EJERCICIO DE CADA APARATO	LAS DEDUCCIONES QUE REALIZAN LOS JUECES DE EJECUCIÓN	EN ESTE CASO, LA CATEGORÍA PRE JUVENIL TIENE ESTABLECIDA UN GRUPO DE EXIGENCIAS ESPECÍFICAS	EL MISMO REGLAMENTO ESTABLECE QUE ELEMENTOS SON BONIFICADOS, EN ESTE CASO ESTAN LIMITADAS LAS BONIFICACIONES

EVALUACIÓN DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El estudio se basa en la correlación de los valores de las mediadas antropométricas contó con la participación total de 33 sujetos (N=33) entre varones y niñas. De este universo, 11 eran varones que corresponde al 33% y 22 eran niñas que representa el 66% como se indica en la siguiente tabla.

Distribución de la población del estudio según sexo.

Mayo 2012

SEXO	NÚMERO	EDADES	PORCENTAJE
HOMBRE	11	13 - 14	33,33 %
MUJER	22	11 - 12	66,66 %
TOTAL	33	Rango Total 13 – 14 años	100 %

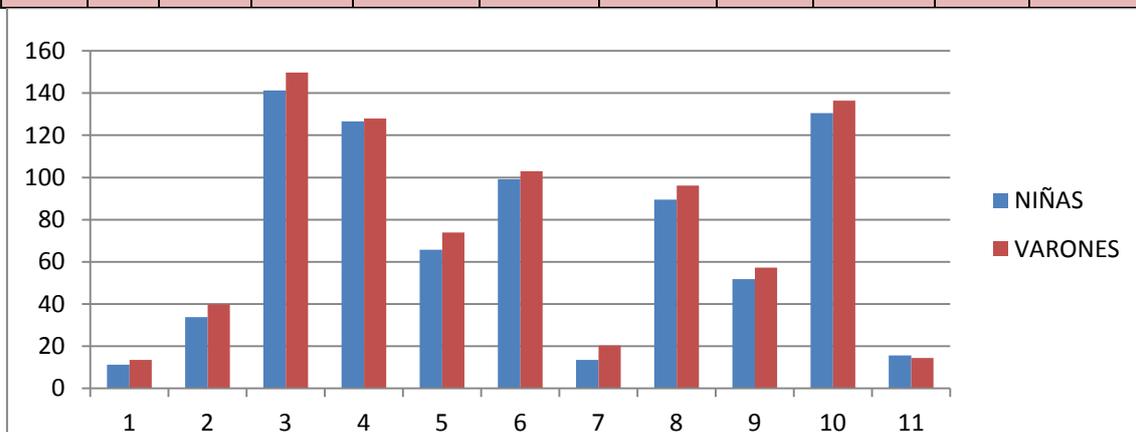
Nota: Las edades son según año calendario
Elaboración: Autor del artículo

Como se puede apreciar en la Tabla, en la investigación participaron un mayor número de niñas que de niños, en una relación aproximada de dos a uno. Esto se debe a que en el curso investigado existe una tendencia de dominio femenino en este deporte.

Los valores promedio de los datos antropométricos obtenidos de las gimnastas Niñas

SEGMENTOS	DIÁMETROS	PERÍMETROS
-----------	-----------	------------

Edad	Peso	Estatura	ALTURAS	M. SUPERIOR	M. INFERIOR	EXREMIDS.	TRONCO	BRAZO PIERNA	TRONCO	% de grasa
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
11,23	33,8	141,3	126,6	65,8	99,2	13,5	89,5	51,8	130,5	15,60
13,5	39,9	149,8	127,9	73,9	102,9	20,3	96,1	57,2	136,4	14,4



Correlación entre las variables antropométricas y los componentes de la técnica (Dificultad y Ejecución) columnas 1 y 2 y Correlación de las variables antropométricas y la nota All Around de varones y mujeres columnas 3 y 4. Mayo 2012

Columna 1	Columna 2	Columna 3	Columna 4
CORRELACIÓN DIFICULTAD Y VARIABLES ANTROPOMÉTRICAS MUJERES/VARONES	CORRELACIÓN EJECUCIÓN Y VARIABLES ANTROPOMÉTRICAS MUJERES/VARONES	CORRELACIÓN NOTA AA Y VARIABLES ANTROPOMÉTRICAS VARONES	CORRELACIÓN NOTA AA Y VARIABLES ANTROPOMÉTRICAS MUJERES
TALLA SENT 0,25	D.TORAX-TRA 0,176	P. BRAZO 0,46	LARGO PIE 0,38
D.TORAX-TRA 0,24	ALTURATRO 0,126	LARGO MANO 0,46	D. PUÑO 0,29
ALTURATRO 0,22	LARGOMUS 0,114	LARGO PIE 0,45	LARGO PIERNA 0,19
D.PUÑO 0,11	TALLASENT 0,01	P. PIERNA 0,38	P. CADERA 0,17
LARGOMUS 0,09	LARGOPIER 0,007	PESO 0,38	MASAGRAS 0,04
LARGOPIER 0,07	P.CADERA -0,008	LARGO ANT 0,29	D. TORAX-TRANS. 0
LARGOMAN 0,06	D.ILIOCREST -0,034	MASAGRAS 0,26	D. BI- ILOCRESTAL -0,04
D.ILIOCREST 0,06	PESO -0,075	D. HUMERO 0,2	ALTURA TRONCO -0,07
P.CADERA 0,03	MASAGRAS -0,124	P. CADERA 0,19	TALLA -0,13
P.BRAZO 0,01	D.PUÑO -0,192	ALTURA TRONCO 0,1	D. FEMUR -0,17
D.FEMUR -0,02	LARGOB -0,213	P. ABDOMEN 0,09	P. PIERNA -0,18
D.HUMERO -0,09	D.FEMUR -0,219	D. FEMUR 0,08	PESO -0,18
D.BIACROM -0,10	LARGOMAN -0,233	LARGO PIERNA 0,04	LARGO MANO -0,2
LARGOPIE -0,12	TALLA -0,269	TALLA SENTADO 0,01	P. BRAZO -0,24
TALLA -0,18	P.BRAZO -0,281	D. BI- ILOCRESTAL 0	LARGO BRAZO -0,24
LARGO ANT -0,18	LARGOPIE -0,292	D. BIACROMIAL -0,03	LARGO MUSLO -0,24
MASAGRAS -0,29	D.HUMERO -0,331	D. TORAX-TRANS. -0,03	P. ABDOMEN -0,25
LARGOBRAZ -0,34	P.ABDOMEN -0,361	TALLA -0,07	D. HUMERO -0,26
PESO -0,57	P.PIERNA -0,373	D. PUÑO -0,19	D. BIACROMIAL -0,33
P.PIERNA -1,25	D.BIACROM -0,431	LARGO BRAZO -0,19	TALLA SENTADO -0,43
P.ABDOMEN -1,28	LARGOANT -0,432	LARGO MUSLO -0,56	LARGO A-BRAZO -0,54

▪ Coeficiente de correlación=0,49—0,20 (interrelación estadística débil).

▪ Coeficiente de correlación=0,19—0,09 (interrelación estadística muy débil).

▪ Coeficiente de correlación=0,00 (no hay correlación)

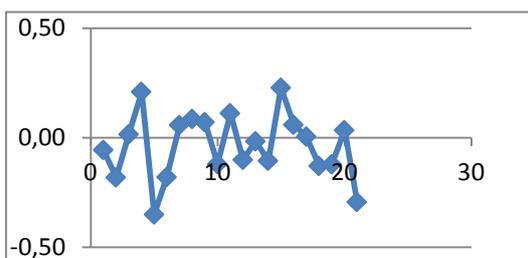
▪ Correlación negativa Inversamente Proporcional

Elaboración: Autor del artículo

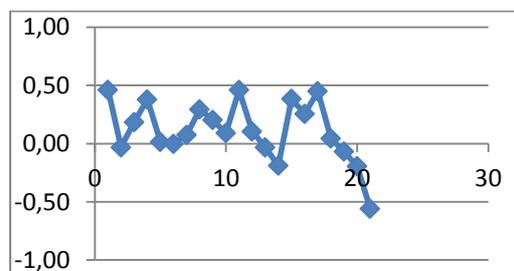
Los resultados de las correlaciones se pueden apreciar en el siguiente cuadro comparativo:

Columna 1	Columna 2	Columna 3	Columna 4
CORRELACIÓN DIFICULTAD Y VARIABLES ANTROPOMÉTRICAS MUJERES/VARONES	CORRELACIÓN EJECUCIÓN Y VARIABLES ANTROPOMÉTRICAS MUJERES/VARONES	CORRELACIÓN NOTA AA Y VARIABLES ANTROPOMÉTRICAS VARONES	CORRELACIÓN NOTA AA Y VARIABLES ANTROPOMÉTRICAS MUJERES
EN APENAS 3 VARIABLES HAY UNA CORRELACIÓN MUY DÉBIL	EN 4 VARIABLES NO EXISTE CORRELACIÓN Y EN LAS RESTANTES HAY CORRELACIÓN NEGATIVA	ALGUNAS DE LAS VARIABLES TIENEN UNA CORRELACIÓN DÉBIL Y MUY DÉBIL	ALGUNAS DE LAS VARIABLES TIENEN UNA CORRELACIÓN MUY DÉBIL

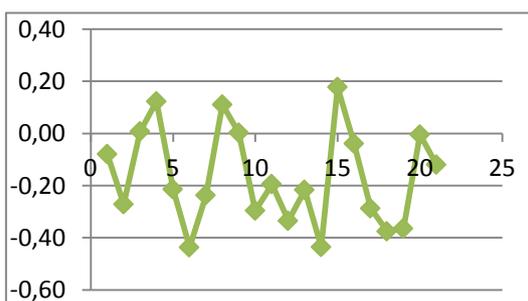
CORRELACIÓN VARIABLES ANTROPOMÉTRICAS Y LA DIFICULTAD



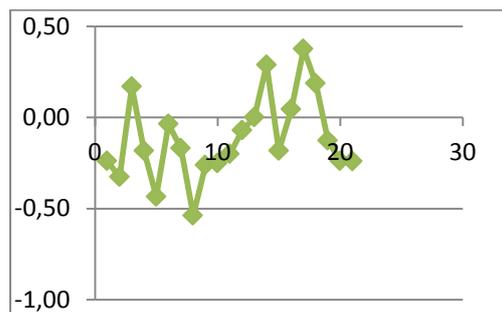
CORRELACIÓN VARIABLES ANTROPOMÉTRICAS Y LA EJECUCIÓN



CORRELACIÓN VARIABLES ANTROPOMÉTRICAS Y NOTA AA (MUJERES)



CORRELACIÓN VARIABLES ANTROPOMÉTRICAS Y NOTA AA (VARONES)



CONCLUSIONES Y TRABAJO FUTURO

1. Al analizar las características morfológicas de las y los gimnastas en la faja etaria de la población de estudio se comprueba que no existe una correlación significativa entre las variables antropométricas y el desarrollo de la técnica de la gimnasia artística, lo que posiblemente sea porque su crecimiento y desarrollo no ha culminado

2. En el desarrollo de la técnica de la gimnasia artística, la ejecución es la que tiene una mayor relación con las variables antropométricas; no así con, la dificultad, posiblemente porque en estas edades no se debe elevar el mismo, sino dar trabajar en el perfeccionamiento de la ejecución.
3. Los datos de las variables antropométricas de los gimnastas varones muestran una ligera mayor correlación con los resultados de ejecución de la técnica de la gimnasia artística, ya que su rango de edad es de 13 a 14 años, no así, las niñas que están entre los 11 y 12 años de edad.
4. Para los varones las notas All Around muestran una correlación débil y muy débil con las variables antropométricas y en las mujeres se muestra una correlación de muy débil a no correlación.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Alexander, P. (1995). *Aptitud Física, Características Morfológicas y Composición Corporal*. Caracas: Instituto Nacional de Deportes.

De Rose, H., & Aragonés M., (1984). *La Cineantropometría en la Evaluación Funcional del Atleta*, Madrid: Editorial Biosystem

Echezarreta J. et al., (2004). *Programa de Preparación Deportiva de Gimnasia Artística Masculina*, Publicación Federación Cubana de Gimnasia, La Habana: Ediciones S/N.

Garrido, P. (2006). *Manual de Antropometría*. Madrid: Editorial Deportiva Wanceulen, S.L.

Malagón, C. (Segunda Edición). (2004). *Manual de Antropometría*. Armenia: Editorial Kinesis.

Lexington, E., & Hebbelinck M., Vol. 16 (1982). *Physical Structure of Olympic Athletes*. San Diego: Karger. E. L. Editors.

Lexington, E., & Hebbelinck M., Vol. 18 (1984). *Physical Structure of Olympic Athletes*. San Diego: Karger. E. L. Editors.

Fuentes Electrónicas

Arián, A., Machado, M., Bueno, E., (2007). *Somatotipo en Piragüistas en Cuba*. Recuperado de <http://www.una.ac.cr/mhsalud>

Garrido, R. et al., (2005). *Correlación entre los componentes de somatotipo y la composición corporal según formulas antropométricas*
<http://www.efdeportes.com/efd84/somato.htm>

Irrurtia, A. et al., (2009). *Talla, Peso, Somatotipo y Composición Corporal en gimnastas de élite Española (gimnasia rítmica) desde la infancia hasta la edad adulta*. Recuperado de http://www.revista-apunts.com/cercar.php?id_pagina=20&ambit=revistes

López, B., Franco, Luis., Terreros, J., (1991). *Gimnasia Rítmica. Evolución fisiológica y Antropométrica en una temporada.* Recuperado de http://www.femede.es/page.php?NumerosRevista/amd_1991_30

Silva, M., (2005). *Composición Corporal de Gimnastas de competición.* Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd85/gimm.htm>.