

Nogueira Rojo, J. (2002). Valoración de la condición física en niños de 11-12 años con distinto nivel socio-económico. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, vol. 2 (6) pp. 177-188 <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista6/valoracion.htm>

VALORACIÓN DE LA CONDICIÓN FÍSICA EN NIÑOS DE 11-12 AÑOS CON DISTINTO NIVEL SOCIO-ECONÓMICO

THE ASSESSMENT OF PHYSICAL CONDITION IN 11-12 YEARS OLD CHILDREN UIT DIFFERENT SOCIAL-ECONOMIC LEVEL

Nogueira Rojo, J.

RESUMEN

Este estudio comparativo consiste en la evaluación de un grupo concreto de niños de distintos niveles socio-económicos a los cuales se les han **tomado** las medidas antropométricas de peso y talla, además de una serie de pruebas físicas consistentes en el salto a pies juntos horizontal, lanzamiento de balón medicinal, 50 mts lisos y flexibilidad.

Conclusiones: No existen diferencias significativas entre los dos colegios exceptuando la talla al 90 % entre los dos colegios.

ABSTRACT

This comparative investigation consists on the evaluation of a group of children of 6^o level with different social-economic levels, we have taken the anthropometrical measurements of weight and height, in addition to a series of physical tests, that consist of the jump with both of feet together, the throwing of a medical ball, 50 free meters and flexibility.

Conclusions: There aren't any significant differences between the schools, except the height in the two schools.

PALABRAS CLAVE: Actividad física, Ejercicio físico, Niños, Condición física

KEY WORDS: Physical Activity, Physical Exercise, Children, Physical condition

INTRODUCCIÓN Y ESTADO DE LA CUESTIÓN

La esencia del proceso llevado a cabo consiste en evaluar el desarrollo de la capacidad de rendimiento físico en niños tanto a nivel antropológico con las medidas de peso y talla, como el de las capacidades físicas de fuerza, velocidad, flexibilidad, ya que los niños evaluados presentan unas

características socio-culturales y socio-económicas de sus familias a priori bastante diferenciadas. Uno de los colegios llevados a examen para este estudio comparativo es el colegio Aldovea, que se encuentra enmarcado en el barrio residencial La Moraleja de Madrid al cual acuden niños de nivel socio-económico alto y el segundo colegio utilizado para este estudio se encuentra enmarcado en el barrio de Vallecas al cual acuden niños con un nivel socio-económico medio-bajo y que además por el hecho de ser un colegio concertado acuden niños con necesidades educativas especiales y de integración. La muestra seleccionada se encuentra centrada en los alumnos de 6 de primaria de ambos colegios de los cuales se han obtenido 41 alumnos de cada colegio para realizar el estudio, ambos colegios presentan 3 horas a la semana de la asignatura de educación física.

Utilizando los resultados de las pruebas de eficiencia física en las capacidades condicionales de velocidad, fuerza de brazos, flexibilidad, salto horizontal a pies juntos que se podría considerar como fuerza de piernas se realiza la correspondiente comparación a nivel de las capacidades anteriormente mencionadas además de las medidas antropológicas de peso y talla(1).

Existe un interés acerca de la cuestión de la condición física en general, no solo a determinadas edades que pueden ser en adultos o en deportistas de elite sino también en niños y en jóvenes(2). La condición física se determina principalmente por los hábitos de actividad física y se define de forma operacional como el rendimiento que se obtiene en las siguientes pruebas: potencia aeróbica, composición corporal, flexibilidad articular, y fuerza y resistencia de los músculos esqueléticos(3). La condición física es importante a lo largo de la vida para desarrollar y mantener la capacidad funcional que se requiere para satisfacer las demandas durante la vida y promover una salud óptima.

La actividad física produce una serie de beneficios fisiológicos(4) como el fortalecimiento de los músculos y huesos, favoreciendo a controlar nuestro peso, la obesidad y el porcentaje de masa corporal, además de reducir el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, tensión arterial alta, cáncer de colon y diabetes. A estos beneficios fisiológicos se le suman los psicológicos riesgo de padecer estrés ansiedad o depresión mejorando el estado de ánimo, es por este motivo también por el cual fomenta la sociabilidad, autonomía e integración social de las personas.

Dentro de los beneficios que proporcionaría la actividad física, no solo en edades tempranas como es el caso de estudio, sino en general se encontrarían las capacidades a evaluar, a saber:

La *fuerza muscular* es la capacidad del músculo para generar tensión, y por tanto para vencer una fuerza opuesta. La resistencia muscular es la capacidad del músculo para mantener su contracción durante un periodo de tiempo prolongado(5).

La *flexibilidad* es la capacidad que tienen las articulaciones de realizar movimientos con la mayor amplitud posible. La flexibilidad no genera movimiento, sino que lo posibilita.

La velocidad capacidad del individuo de realizar cualquier acción garantizando que la misma se realice en el menor espacio de tiempo posible.

Esta capacidad se encuentra influenciada por el desarrollo biológico y el crecimiento, aunque se encuentre altamente influenciado por el potencial genético del sujeto.

El tiempo de reacción y la frecuencia de movimiento son aspectos de la velocidad que son mejorables desde edades muy tempranas ya que están ligadas a la maduración del Sistema Nervioso Central y no a otros aspectos funcionales.

La enorme plasticidad que tiene el Sistema Nervioso Central en edades entre 8-10 años hace que esta etapa sea especialmente interesante para el entrenamiento de la velocidad.

MATERIAL Y METODOS

El trabajo de investigación consiste en un estudio transversal de los alumnos de 6º de primaria del colegio Aldovea ubicado en la zona residencial de La Moraleja con los Alumnos del colegio Tajamar situado en el barrio de Vallecas, cada uno de los colegios tienen unos niveles socio-económicos diferentes por lo cual suscitó el interés por este estudio y sus posibles relaciones.

Se ha utilizado una muestra de 41 alumnos por colegio con edades comprendidas entre los 11 y 12 años.

La condición física se analizó con cuatro pruebas(6), Flexibilidad, 50 mts. Lisos, Lanzamiento de balón medicinal y salto horizontal a pies juntos.

La *Flexibilidad* se ha evaluado con un cajón destinado para este fin en el cual el alumno se pone encima de él descalzo y con una *flexión de tronco* se evalúa hasta donde es capaz de tocar con las manos.

La prueba de *50 mts. lisos* es evaluada con cronómetro de la marca

El *lanzamiento de balón medicinal* es realizado por un balón de 2 Kg. y consiste en lanzar el balón a la mayor distancia posible con los brazos sin que los pies sobrepasen la línea inicial, si sucede esto se considerará el lanzamiento como nulo, el metro utilizado para este fin es de la marca

El *Salto horizontal con pies juntos* consiste en saltar la mayor distancia posible sin carrera previa contándose como distancia saltada la última parte del pie (talón), el metro utilizado para este fin es de la marca Probix

Cabe constar que para las medidas antropométricas tomadas (talla y peso) se utilizaron un metro para este fin y el mismo peso para las dos colegios de la marca Probix y Krups respectivamente.

El procesamiento estadístico y gráfico se ha llevado a cabo con el programa de hoja de cálculo Excell y el análisis de la T de student se ha realizado con el programa SPSS 10.0

RESULTADOS

A la hora de recoger los datos y exponerlos se han tomado los resultados de media, moda, desviación típica, máxima y mínima, la tendencia de cada variable y su distribución, en todas sus pruebas.

- En cada análisis de las distribuciones se toman como referencia 2 graficas, a saber:
 - o Los resultados de ambos colegios se encuentran en una misma gráfica para poder observar ambas con respecto a la media.

Se analiza cada colegio tomando como referencia el intervalo centrado en la media y con un recorrido igual a la media de \pm la desviación típica, obteniendo de este modo el porcentaje que se encuentra dentro de este recorrido.

PESO									
	N	Máximo	Media	Mínimo	Ds	Moda	T de student 95 %	R²	%
ALDOVEA	41	56	39,34	29	6,77	35	-0,994	0,9675	63
TAJAMAR	41	57	40,90	26	7,27	40		0,917	68

TALLA									
	N	Máximo	Media	Mínimo	Ds	Moda	T de student 90 %	R²	%
ALDOVEA	41	1,66	1,50	1,35	0,07	1,50	1,641	0,9206	73
TAJAMAR	41	1,60	1,47	1,32	0,07	1,50		0,974	68

FLEXIBILIDAD									
	N	Máximo	Media	Mínimo	Ds	Moda	T de student 95 %	R²	%
ALDOVEA	41	-17	-3,24	7	6,71	-5	-3,380	0,9234	68
TAJAMAR	41	-15	1,66	15	6,25	5		0,968	60

LANZAMIENTO DE BALÓN MEDICIAL									
	N	Máximo	Media	Mínimo	Ds	Moda	T de student 95 %	R ²	%
ALDOVEA	41	7,50	4,76	3,40	0,86	4,7	-0,315	0,9255	70
TAJAMAR	41	7,30	4,79	2,70	0,98	4,5		0,9097	73

SALTO HORIZONTAL A PIES JUNTOS									
	N	Máximo	Media	Mínimo	Ds	Moda	T de student 95 %	R ²	%
ALDOVEA	41	1,80	1,45	1,00	0,20	1,4	-1,356	0,7526	68
TAJAMAR	41	2,20	1,50	1,20	0,16	1,5		0,9784	63

50 METROS LISOS									
	N	Máximo	Media	Mínimo	Ds	Moda	T de student 95 %	R ²	%
ALDOVEA	41	10,82	9,19	6,93	0,73	8,53	2,268	0,8904	58
TAJAMAR	41	10,29	8,82	7,28	0,72	8,19		0,9699	68

DISCUSIÓN

En la variable **Flexibilidad** la tendencia (gráfico 1) de los dos grupos es similar ya que podríamos representar los dos grupos en una misma gráfica, es decir, se podría ajustar los dos grupos a una misma recta, observando el gráfico se mantiene una distancia de la recta que es paralela a la otra y que es similar a la Media ya que la Media de Aldovea – Media de Tajamar \cong es similar a todos los puntos.

Por otro lado cabe destacar que el colegio Aldovea se encuentra por encima del colegio Tajamar, es decir han obtenido mejores resultados en flexibilidad que el otro colegio pero este dato no es significativo comparándolo con la t de student ya que esta 4 puntos por debajo de su aproximación

El coeficiente de correlación es similar a uno con lo que el comportamiento es lineal homogéneo.

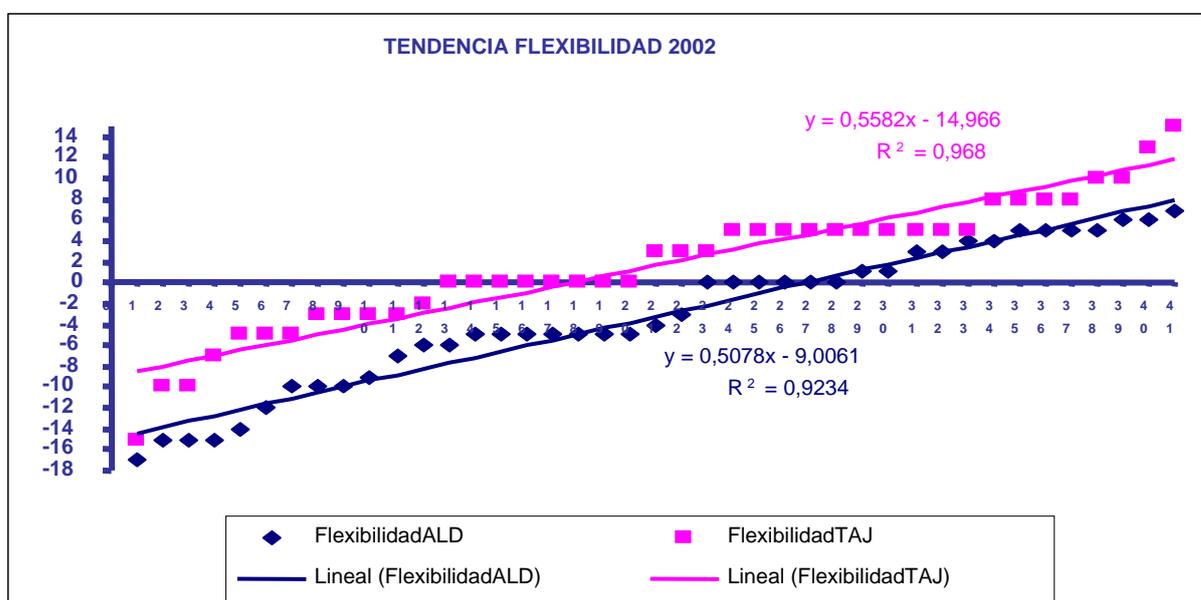


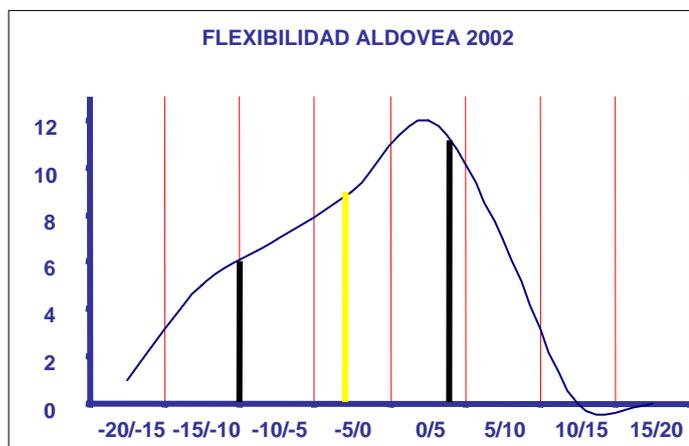
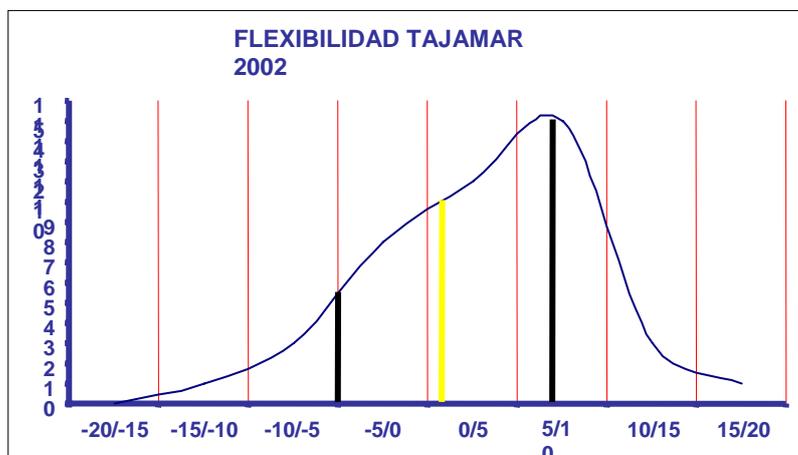
Gráfico 1

En la distribución de la flexibilidad (gráfico 2) se han ido agrupando los resultados por intervalos desde -20 hasta 20 y de 5 en 5 sucesivamente, para observar la distribución de los alumnos con respecto a la flexibilidad.

La grafica tiene un comportamiento similar a una curva Gaussiana, teniendo ambos colegios un sesgo hacia la izquierda siendo el grado de apuntamiento en los dos colegios de forma mesocúrtica y la asimetría en Aldovea mientras que Tajamar tiene una simetría negativa.

Representando la media en las dos distribuciones, se observa gráficamente la diferencia de flexibilidad.

- Aldovea: Se obtiene que la mayoría de los alumnos se encuentran en ese intervalo, el sesgo en Aldovea se observan valores mas altos en flexibilidad y en este caso el valor media no corresponde al valor mas repetido.
- Tajamar: El comportamiento es similar en valores mas altos.



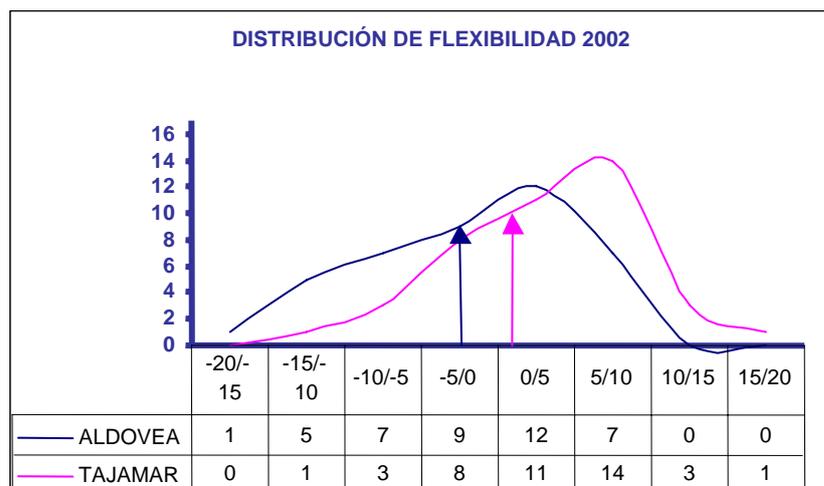


Gráfico 2

En la variable *Salto* (gráfico 3) según las graficas de los resultados el valor de R se encuentra mas alejado de 1 del coeficiente de correlación.

En las graficas de distribución se puede observar que la curva de Aldovea es mesocúrtica siendo la de Tajamar leptocúrtica y el grado de asimetría de Tajamar es con tendencia positiva

Se puede observar que saltan mas en Tajamar en la mayor parte de la gráfica y que posteriormente no se comporta igual a valores mas altos.

En Aldovea la Moda se repite en tres intervalos dándonos menos diferencia de unos alumnos a otros.

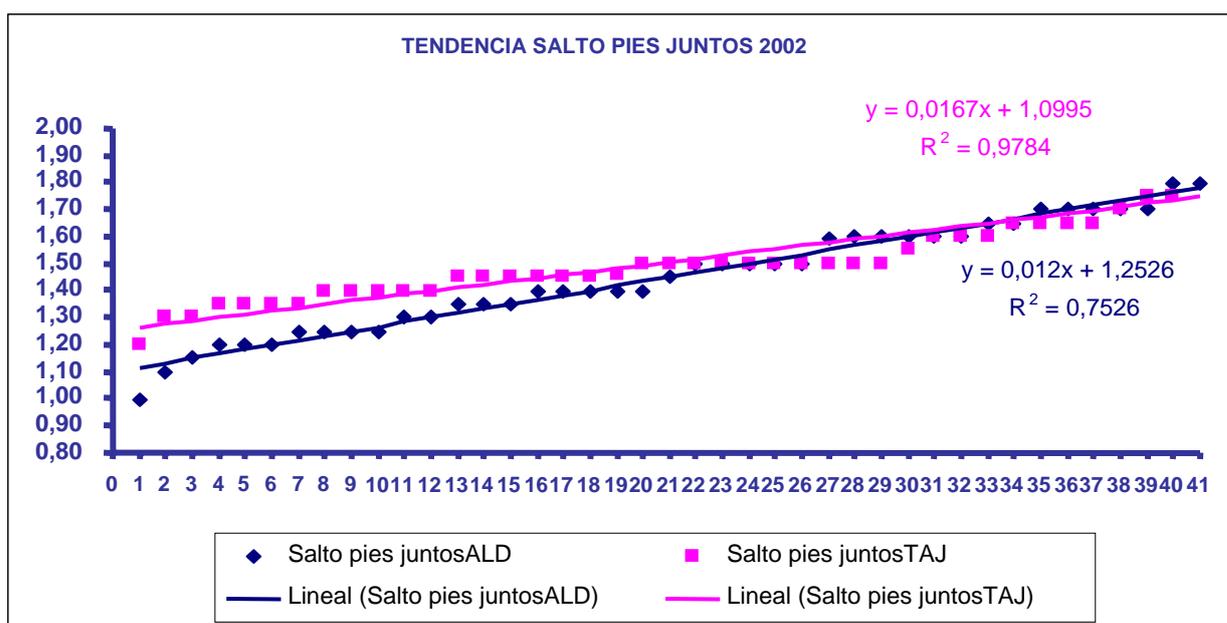
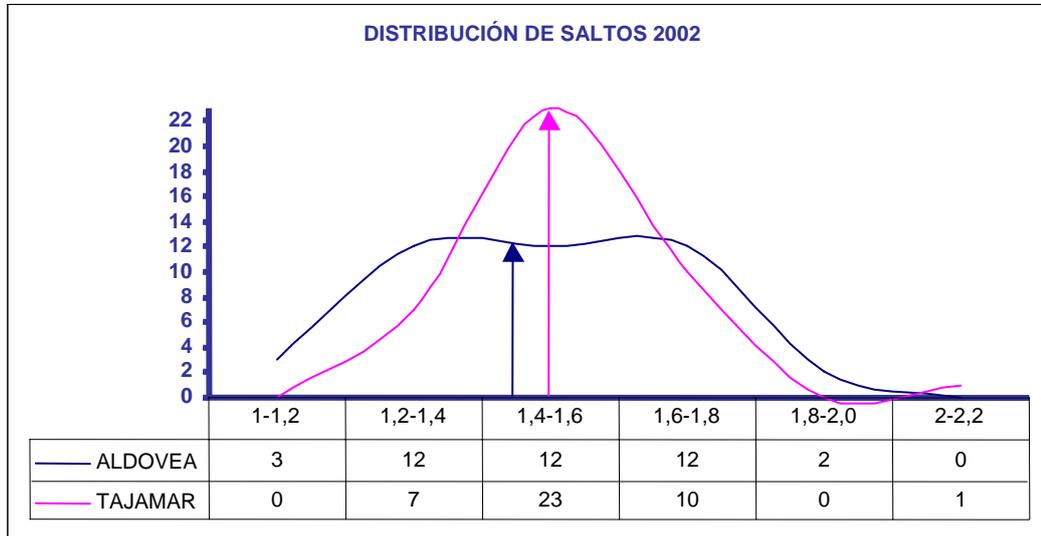
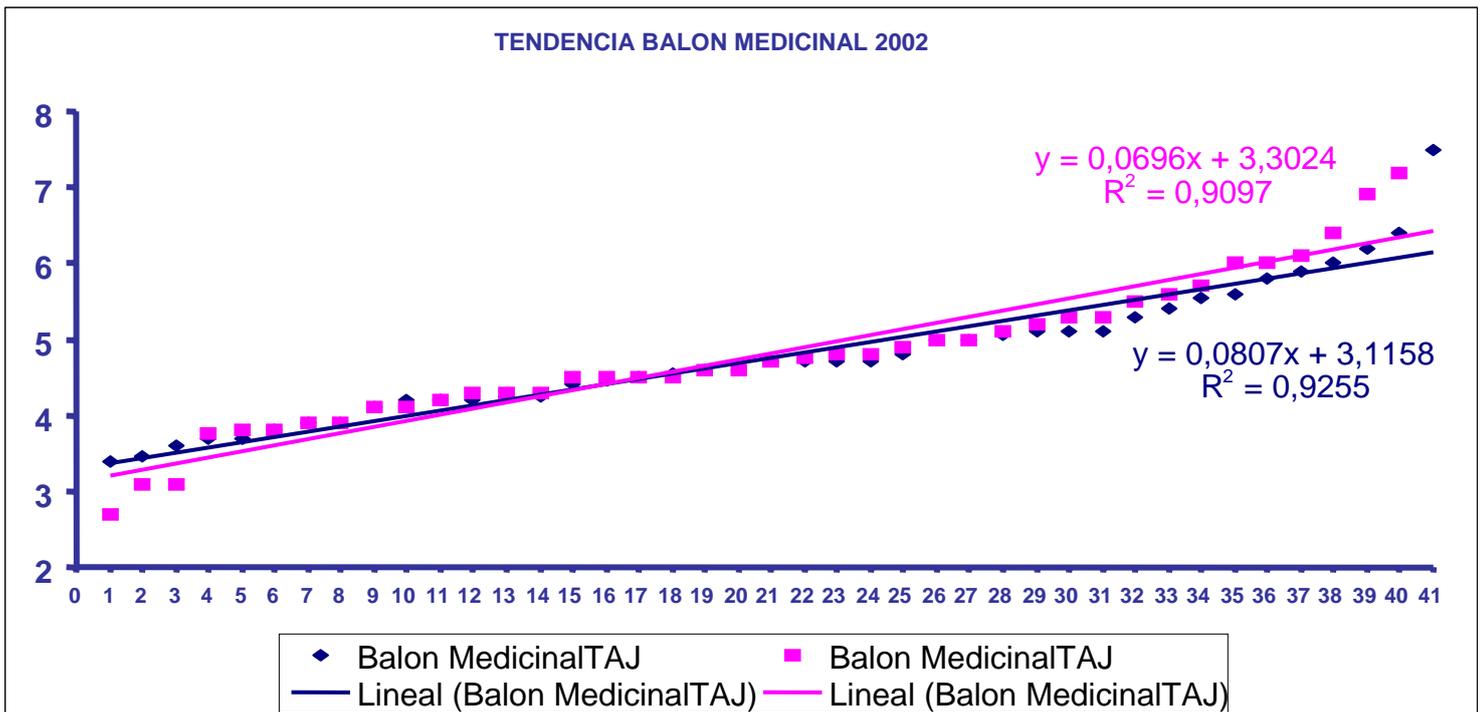


Gráfico 3



En la variable de *lanzamiento de Balón Medicinal* (gráfico 4) las muestras aparecen prácticamente iguales no observando ninguna diferencia a destacar, los dos colegios ofrecen unas graficas Gaussianas prácticamente iguales, siendo las dos curvas simétricas y mesocúrticas, esto se observa también gracias al media de los dos colegios (4,76 Aldovea y 4,79 Tajamar) y en sus desviaciones típicas (0,86 Aldovea y 0,98 Tajamar)



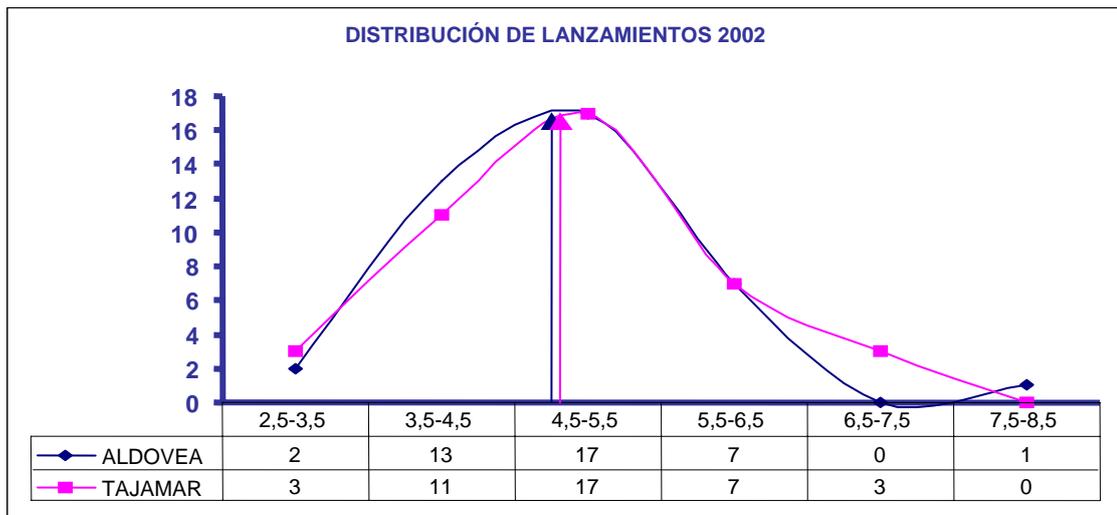


Gráfico 4

En la variable de *50 metros* Los valores son prácticamente idénticos ya que en la línea de tendencia son prácticamente paralelas y quitando a dos o tres sujetos que se salen de la grafica tanto por exceso como por defecto se puede apreciar que los resultados de Tajamar se encuentran mas homogéneos y mas centrados en un intervalo que los de Aldovea, aunque estos últimos se encuentran por encima en los resultados frente a Tajamar, siendo este ultimo dato no significativo con lo cual en los 50 metros lisos no difieren unos resultados de otros. Las curvas representadas son simétricas y mesocúrticas menos la del colegio Aldovea que es de forma leptocúrtica.

En la variable *Peso* en este caso no coincide la media con la moda y en el que encontramos que Aldovea tiene un ligero sesgo hacia la derecha, además se observa que no se comporta igual la variación de pesos ya que a mayor peso mas diferencia entre colegios, en este caso correspondería al colegio Tajamar siendo ambas curvas simétricas y mesocúrticas. Estando el colegio Tajamar por encima del colegio Aldovea(gráfico 5).

Cabe constatar que los valores medios de estas dos medidas se encuentran dentro de los valores estipulados por la Sociedad Nestlé, AEPA,(7) en un estudio longitudinal de crecimiento, curvas de 0 a 14 años, realizado por el instituto de investigación sobre crecimiento y desarrollo fundación F. Orbegozo. Bilbao.

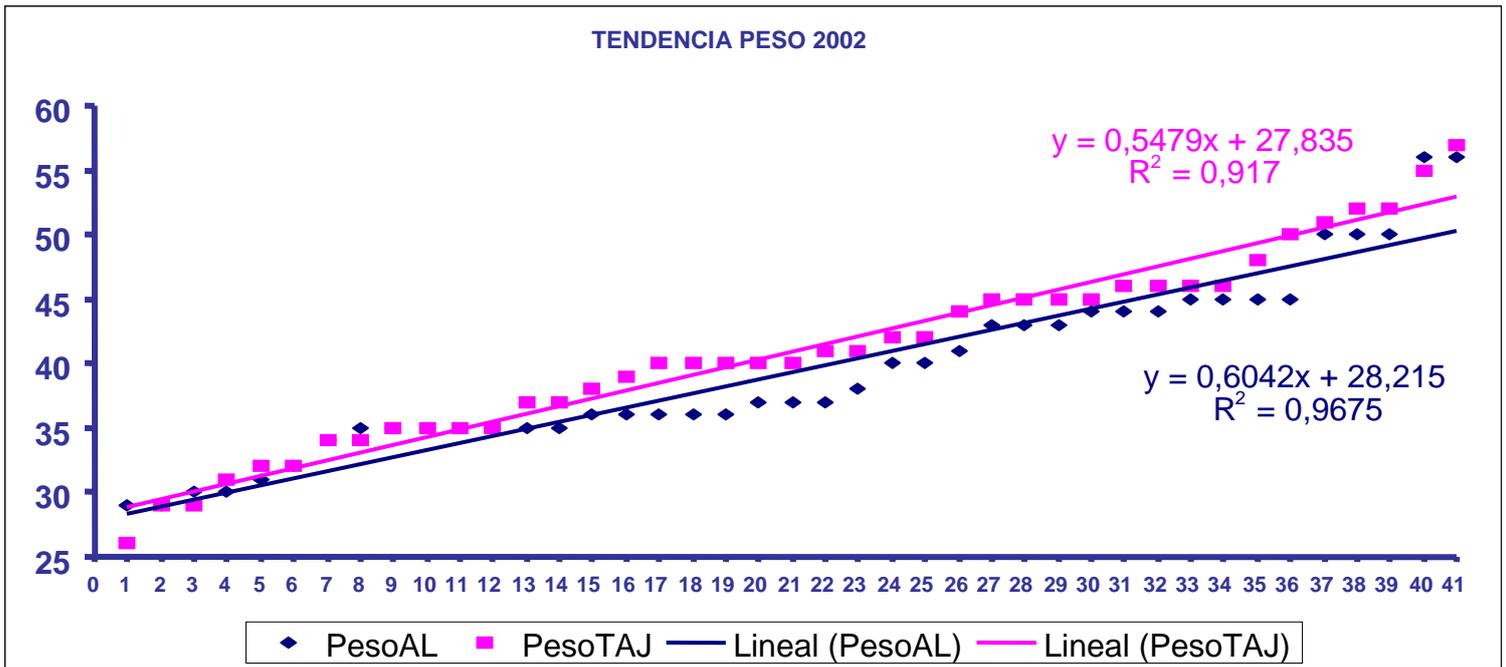
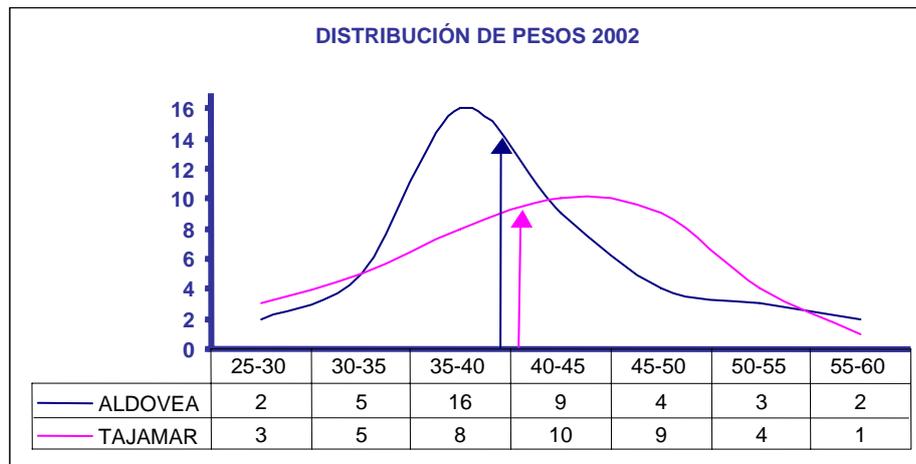
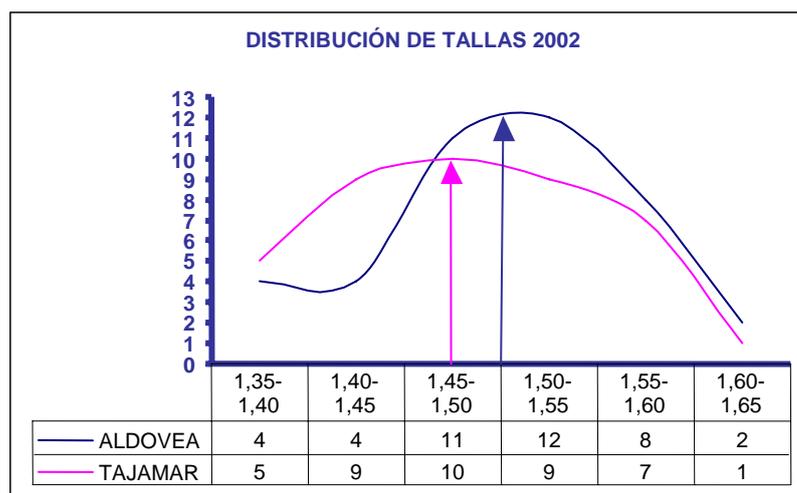
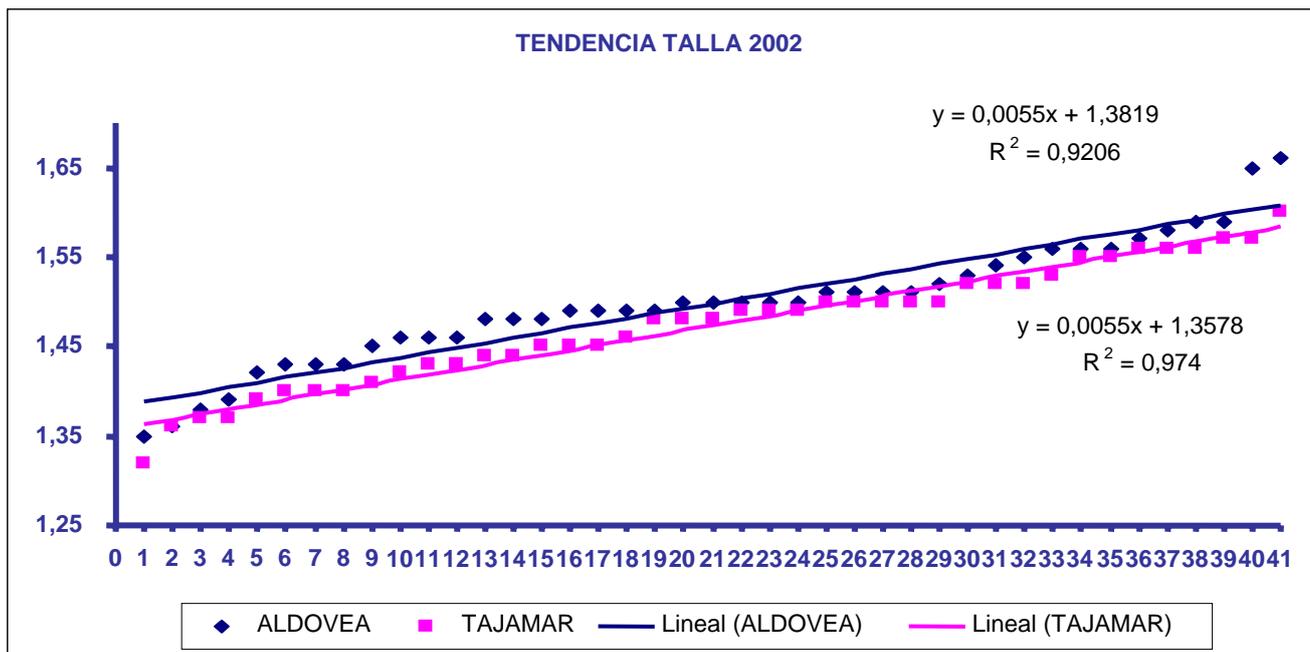


Gráfico 5



En la variable *Talla* (grafica 6) los dos colegios tienen un crecimiento uniforme no prestando ninguna diferencia a destacar observando que el colegio Aldovea se encuentra ligeramente por encima que el colegio Tajar.

Grafica 6



CONCLUSIÓN

En cuanto a las capacidades físicas de *Flexibilidad, salto horizontal a pies juntos, lanzamiento de balón medicinal y 50 metros* no se encuentran diferencias significativas

En cuanto a las medidas antropométricas pesan más en Tajamar que en Aldovea mientras que en la talla son los alumnos de Aldovea los que se encuentran por encima de los de Tajamar. Los valores medios de estas dos medidas se encuentran dentro de los valores estipulados por la Sociedad Nestlé, AEPa.

En conclusión podemos decir que no existe ninguna diferencia con respecto a las pruebas realizadas tanto a nivel antropométrico como de capacidades físicas, por lo que podemos decir que en esta población en concreto no se encuentran diferencias significativas en ningún campo.

BIBLIOGRAFÍA

- (1) Blázquez Sánchez, D: Evaluar en educación física. 5ta edición. España: Editorial Inde; 1997
- (2) Marrodán Serrano M.D. y col.: "Antropometría nutricional y aptitud física en adolescentes urbanos de Madrid" Anales españoles de pediatría 1999; 51(1): 9-15.
- (3) Medicine, science in sports and exercise: "La condición física en los niños y en los jóvenes" American College of Sports Medicine. *MSSE*, 1988; 20(4): 422-423
- (4) Merino Merino, B. y Gozález E.: Actividad física y salud: MEC 1999
- (5) Estudio del nivel de preparación de los atletas de las áreas deportivas de atletismo. Junio de 2001 Año 7 - N° 37. Revista Digital. Buenos Aires. URL disponible en: <http://www.efdeportes.com/>
- (6) Prat JA. Batería EUROFIT. En: Grosser M, Starischka S. Test de la condición física. Barcelona: Ed. Martínez Roca; 1988.
- (7) Hernández, M., Castellet, J., García, M., Narvaiza, J.L., Rincón J.M., Ruiz, L., Sanchez, E., Sobradillo, B. y Zurimendi, A.: Estudio longitudinal de crecimiento, curvas de 0 a 14 años. Instituto de investigación sobre crecimiento y desarrollo. Fundación F. Orbeagozo.