PubliCE, (PubliCE) 2000

Revision of Literature

Resúmenes de las mejores Tesinas de Grado de la Licenciatura en Educación Física de la Universidad Nacional de Catamarca

José Yuni[1]

[1]*Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Nacional de Catamarca. Catamarca, Argentina.*

RESUMEN

Palabras Clave: licenciatura, educación física, catamarca, argentina, trabajo final, tesina de grado

Relación entre el Trabajo de Alta Intensidad y Corta Duración y las Características Antropométricas en Adolescentes

Oviedo SN. Asesor: Arcuri C

El propósito de este trabajo fue determinar la variable antropométrica que tiene mayor incidencia sobre el trabajo de alta intensidad y corta duración (WAICD) en jóvenes adolescentes.

La muestra estuvo compuesta por 133 jóvenes sanos entrenados, entre 13 a 16 años de edad, que practican fútbol federado. La muestra fue dividida en tres grupos, utilizando como indicador de maduración el Pico de Velocidad de la Talla (PHV).

Los indicadores utilizados para estimar el trabajo de alta intensidad y corta duración fueron a través de pruebas de campo, el test 50 metros (POTANA 50 mts.) y el test saltar y alcanzar (POTANA SyA), determinando la potencia a través de la ecuación de LEWIS.

Las variables antropométricas fueron: La masa muscular (MM), método de cuatro componentes de WILSON DRINKWATER (1982), el volumen de los miembros inferiores (VMI), JONES y PEARSON (1969), sección de área transversal del muslo (SATm), HARMAN (1986), edad morfológica (EM), ecuación modificada por SIRET y PANCORVO (1991), edad milesimal (EMil), de Internacional Biological Program (I.B.P.). Fueron determinados a través de métodos antropométricos: Peso, Talla, Talla Sentada, los pliegues cutáneos, perímetros y diámetros.

En el presente estudio, se realizó un ANOVA en un solo sentido en el total de la muestra, determinando que tanto para WAICD como las variables antropométricas incrementaron significativamente ($p<0.01$) con respecto a los tres grupos según PHV.

A través de Coeficiente de Correlación se determinó que la variable antropométrica que mejor explicó la varianza de WAICD en el total de la muestra fue SATM ($R2=0.464$) para POTANA SyA; para POTANA 50 mts. fue la Talla ($R2=0.638$)

En el análisis realizado por grupo, en los jóvenes del grupo número uno la variable antropométrica que mejor explicó la varianza de WAICD fue la SATm, para POTANA SyA (R2=0.601) y en POTANA 50 mts la variable antropométrica que mejor explicó la varianza de WAICD fue la Talla (R2=0.494).

Para los jóvenes del grupo número dos la variable antropométrica que mejor explicó la varianza de WAICD es SATm, para POTANA SyA (R2=0.336) como en POTANA 50 mts (R2=0.545)

En el último grupo (número tres) la variable antropométrica que mejor explicó la varianza de WAICD es la SATm, para POTANA SyA (R2=0.443) como en POTANA 50 mts (R2=0.634).

A partir de los resultados observados en este estudio se concluye, que la variable antropométrica que mejor explica al WAICD es la SATm, en jóvenes de 13 a 16 años de edad, que practican fútbol federado.

Características antropométricas y funcionales en futbolistas amateurs de Catamarca

Gregorat JJ, Gershani PA. Asesor: Cappa D.

Universidad Nacional de Catamarca. Facultad de Ciencias de la Salud. Licenciatura en Educación Física. Año 2001.

El objetivo de este estudio fue determinar algunas características antropométricas y funcionales de futbolistas amateurs, relacionarlas con el puesto habitual en el campo de juego y la edad cronobiológica y compararlas con muestras de futbolistas nacionales e internacionales.

Se evaluaron a 95 futbolistas voluntarios de la Liga Catamarqueña de Fútbol. Los métodos de medición usados fueron: Fraccionamiento de masas en 5 componentes (Kerr), somatotipo (Heath-Carter), counter movement jump (Bosco) y el Test de la Milla. Se determinó indirectamente el pico de consumo de oxígeno a través de la ecuación de Cureton. Para establecer diferencias entre las posiciones de juego y entre los grupos etarios se utilizó ANOVA a una vía (post hoc TUCKEY HSD), y para establecer diferencias con otras muestras se usó test de diferencias de medias (t de student).

Los valores medios y desvíos estándares de las principales variables fueron: edad 20.19 ±2.85; peso (Kg) 65.85 ±8.17; talla (cm) 171.4 ±6.18; % masa adiposa 22.6 ±2.59; % masa muscular 47.57 ±2.57; somatotipo 2.1 - 3.1 - 2.6; test de la milla (seg) 364.82 ±25.28; VO2 pico estimado (ml*kg-1*min-1) 55.85 ±2.82; Counter Move Jump (cm) 30.6 ±3.8. Los delanteros laterales fueron significativamente más bajos y de menor peso corporal ($p<0.05$) que los arqueros y los defensores centrales respectivamente. No se encontraron diferencias significativas en variables funcionales por posición de juego. Los sujetos de mayor edad (grupo mayor a 22 años) fueron los de mayor porcentaje de masa muscular y los de menor porcentaje de masa adiposa. El peso corporal fue mayor en el grupo SUB22 (grupo de edad intermedia) y mostró los valores más bajos en el grupo SUB19 (grupo de menor edad)

En conclusión, son las variables que representan el tamaño corporal (peso y talla) y la muscularidad (% masa muscular, mesomorfia) las que marcan la diferencia entre los futbolistas evaluados y futbolistas profesionales. Los sujetos evaluados presentan valores en VO2 máx. menores a los reportados en jugadores profesionales como así también menores niveles de salto vertical.

Descripción y comparación del perfil antropométrico en adultos de sexo masculino entre 20 y 50 años de edad de la localidad de Icaño-La Paz-Catamarca

Soria AR. Asesor: Sanagua JO.

El objetivo del presente trabajo fue el de obtener, en un estudio de tipo transversal, un perfil antropométrico medio, analizar el comportamiento de variables antropométricas, establecer la proporción de obesos y desarrollar tablas de percentiles con dichas variables que sirvan de criterios de clasificación, y puedan utilizarse en programas de mejoramiento de la salud y el fitness, en individuos de sexo masculino. Para ello se evaluaron 90 sujetos pertenecientes a la población de Icaño La Paz - Catamarca, divididos según fajas etareas en tres grupos: 20 a 29 años (GI), 30 a 39 años (GII), 40 a 49 años (GIII).

Las características antropométricas se determinaron a través de 26 variables, para el análisis del estatus morfológico mediante el sistema canadiense de escala -o. El análisis de varianza ONEWAY fue utilizado como método estadístico para la comparación de los grupos, mostrando los siguientes resultados:

G. Etareos	P. Cintura		P. Tórax		P. Muslo		Pl. Supraespinoso		IMC		CCi/Ca		∑3PCC	
GI	83.8**		83.3*		54.1	54.1	7.3**		25.2*		0.87***		43*	
GII		91.4		91.7	54.4*			10.5	27.6	27.6		0.92		54.6
GIII		93.8		94.1		50.9		11.9		27.8		0.94		54.3

Se concluye que: a) se evidencian diferencias significativas entre los grupos I vs II y III para las variables perímetro de tórax, perímetro de cintura, pliegue supraespinal, CCi/Ca (cociente cintura cadera) y 3PCC (sumatoria de 3 pliegues del tronco). Entre los grupos II vs III para la variable perímetro de muslo, y entre el grupo I vs III para el IMC (índice de masa corporal).

b) La prevalencia de obesidad (%GC>25) resultó elevada (GI 62%, GII 73% y GIII 50%). La menor prevalencia del GIII, y el incremento del peso (GI 76 Kg, GII 83 Kg, GIII 83.8 Kg) indicarían que los depósitos de grasa, en éste grupo, se localizaron en las cavidades del cuerpo, ésta hipótesis es reforzada por los mayores perímetros de cintura y tórax, como así también el CCi/Ca (>0.95), el IMC (>25) y la 3PCC, que presentan los valores más altos en el GIII (40-49), y GII (30-39). Esto se debería a una disminución de la obesidad tipo I (grasa y/o peso excesivo en todas las regiones del cuerpo) en el GIII (40-49), y un incremento de la obesidad tipo II (excesiva grasa en la región abdominal, o adiposidad androide), y probablemente también, de la obesidad tipo III (excesiva grasa abdominal profunda) para los GII (30-39) y GIII (40-49)

c) En resumen el perfil antropométrico de ésta población muestra cambios significativos a partir de la cuarta y quinta década (GII y GIII) con respecto a la tercera (GI), que se relacionan con una mayor acumulación de grasa abdominal, característico de la obesidad androide. También hay una disminución de la masa muscular de las piernas en la quinta década, debido a una menor actividad física. Todos los grupos presentan incidencias de obesidad muy elevadas que pone de manifiesto la necesidad de llevar a cabo programas que promuevan la salud a través de la actividad física y la nutrición.

Maduración y Morfología de Niños de 5 a 14 años de la Provincia de San Juan

Bastias JA, Palmero AA. Asesor: Cappa DF, Yuni J.

El objetivo general de este trabajo fue estudiar la maduración y la morfología de niños de 5 a 14 años de la provincia de San Juan, y en particular evaluar aspectos tales como edad biológica y somatotipo, y comparar su comportamiento entre los diferentes sectores de la población. La muestra fue dividida en cuatro grupos de localización geográfica: Urbano (en adelante ámbito 1), Urbano marginal (ámbito 2), ambos conforman la zona urbana; Rural (ámbito 3) y Rural Oasis (ámbito 4), formando parte de la zona rural. A través de un estudio seccional se comparó el comportamiento de: somatotipo, porcentaje de talla adulta alcanzada, diferencia entre edad biológica y cronológica, y se consultó la edad de menarca. Para todas las variables se trazó una curva provincial por edades y otra por ámbitos. Se evaluaron 2042 alumnos de ambos sexos de la provincia de San Juan, que corresponden al 15% de las escuelas de Nivel Inicial, EGB I, II y III de los cuatro ámbitos de localización geográfica. Respecto de la selección de la muestra: la de las escuelas fue aleatoria por cuotas (15% de cada uno e los ámbitos) y la de los sujetos de 5 a 14 años se realizó en forma aleatoria simple (entre el 0.5% y el 100% de la matricula escolar). Las variables evaluadas se definieron en función de: a) Crecimiento: edad cronológica, talla parado, talla sentado, envergadura, longitud de miembros superiores, peso corporal, ocho pliegues subcutáneos, cuatro longitudes, diez perímetros y seis diámetros; b) Maduración: edad biológica, porcentaje de talla adulta alcanzada y edad de menarca; c) Morfología: somatotipo. Para el tratamiento estadístico se utilizó el software SPSS - 9.0. Se elaboraron tablas y gráficos para cada variable determinando media, desvío estándar y los percentiles 5, 25, 50, 75, y 95.

Palabras Clave: Ámbito geográfico, maduración, edad ósea, menarca, somatotipo.

Resultados

Con relación a la edad biológica se encontraron diferencias significativas en varones solamente a los 10 años entre los ámbitos 2 vs. 4. En edad de menarca la media provincial se determinó a los 11.9 años, +/- 1.0. Por otro lado, el comportamiento de la variable en los distintos ámbitos determinó las siguientes medias: 1: 11.9 +/- 1.0: 2: 12.1 +/- 1.1; 3: 11.9 +/- 1.0 y 4: 12.1 +/- 1.2. Los valores provinciales encontrados determinaron porcentajes de: 96.7% para menarca normal, 1.6% para menarca con desarrollo temprano y 1.6% para menarca con desarrollo tardío. Por otro lado, no se

encontraron diferencias significativas entre los diferentes ámbitos. En porcentaje de talla adulta se encontraron diferencias significativas en mujeres a la edad de 6 años entre los ámbitos 1 vs. 4; y en varones: a los 8 años entre los ámbitos 1 vs. 2-3; a los 11 y 12 años: 1 vs. 3; y a los 13 años: 1 vs. 4. En morfología el comportamiento del somatotipo por ámbitos mostró en varones diferencias significativas en endomorfia a la edad de 7 y 9 años entre los ámbitos 1 vs. 3; a los 8 años entre los ámbitos 1 vs. 3-4; y a los 11 años entre los ámbitos 2 vs. 3 no encontrándose diferencias significativas en los componentes mesomórfico y ectomórfico. En mujeres se encontraron diferencias significativas en mesomorfia y ectomorfia a la edad de 5 años entre los ámbitos 1 vs. 3.

Conclusiones

La variable edad biológica en ambos sexos y menarca presentan comportamiento similar entre los ámbitos y entre las zonas urbana y rural. En porcentaje de talla adulta alcanzada, entre ámbitos: en varones existen diferencias en un 40% y en niñas en un 10% de las edades estudiadas; y entre zonas urbana y rural. En porcentaje de talla adulta alcanzada, entre ámbitos: en varones existen diferencias en un 40% y en niñas en un 10% de las edades estudiadas; y entre zonas urbana y rural diferencias en un 50% y 40% respectivamente, con valores superiores para la zona urbana en todas las edades y para ambos sexos. En somatotipo solamente los varones presentan diferencias en el componente endomórfico entre ámbitos y zonas urbana y rural.

Incremento de la Aptitud Física en Niños de 7-8 Años de Edad

Reiser JO. Asesores: Narváez Pérez G, Yuni J.

Este trabajo tuvo como objetivos desarrollar y aplicar un programa de entrenamiento aeróbico, adaptado a niños de 7-8 años de edad con distintas cargas y frecuencias de trabajo semanal, finalizado esto, comprobar si existieron diferencias significativas entre los grupos control y experimentales.

Se evaluó la Aptitud Física de los niños, midiendo Variables Antropométricas, (Edad, Peso, Talla, Talla Sentada) y Metabólicas (Potencia Aeróbica y Anaeróbica)

La muestra se conformó de 120 niños (94 varones y 26 mujeres), que pertenecían a las cuatro Secciones de Segundo Grado de la Escuela La Salle de la Ciudad de Córdoba - Argentina.

Los niños trabajaron durante ocho semanas, con distintas frecuencias semanales por grupo, y participaron de un programa de entrenamiento aeróbico, al 60% del VO2 máx medio por grupo, con incremento del tiempo de trabajo como carga del 25%.

Se aplico t-test para detectar las diferencias intergrupales, y luego Anova Two-way para las diferencias intragrupales, el cual se completó con un análisis Scheffe para determinar entre que grupos se hallaban las diferencias.

En el análisis de Test se observó una diferencia significativa a favor del grupo Control con respecto a los Grupos Experimentales, pero esas diferencias desaparecieron en el Re-Test entre el Grupo Control y el Grupo Experimental que realizó tres clases semanales de Actividad Física. Se concluye que los niños que participaron de un Programa de Entrenamiento Aeróbico Sistematizado, durante ocho semanas, con tres clases semanales con incremento de las cargas incrementaron su Resistencia Aeróbica y la Potencia Anaeróbica, con lo cual mejoraron su Aptitud Física General.

No así aquellos que tuvieron menores frecuencias semanales o menores incrementos de carga.

Influencia del Nivel de Aptitud Física en la Postura Corporal de Escolares de 8 a 11 Años

Malnis MP, Tejeda Sobrino C.

PRIMEROS ESTÁNDARES REGIDOS POR CRITERIO DE SALUD, EN RELACIÓN A LA FUERZA-RESISTENCIA MUSCULAR Y LA FLEXIBILIDAD.

El objetivo de este estudio fue determinar los niveles de resistencia muscular localizada de la cincha abdominal, de la musculatura posterior del tren superior, y el nivel de flexibilidad de la musculatura posterior de los muslos que pueden relacionarse con buena postura, estableciendo un punto de corte entre ambas variables.

Este punto de corte o nivel mínimo que se relaciona con una buena postura, representa el nivel sugerido como Estándar Regido por Criterio de Salud (ERC) para los test de Aptitud Física (AF) de: pull-up modificado, abdominales en 1 minuto y flexión de tronco.

Participaron en este estudio, 661 escolares de ambos sexos de 8 a 11 años, a los cuales se les realizó una evaluación postural y otra de los tres tests de AF citados anteriormente. Se relacionaron los tests con aquellas alteraciones posturales que pueden vincularse con insuficiencias de los grupos musculares que participan en estos tests. Las relaciones que se establecieron fueron: para el test pull-up modificado las alteraciones de Antepulsión de hombros (AH), Cifosis (Ci), y Escápulas Aladas (EA); para el test de abdominales en 1 minuto las alteraciones posturales de Abdomen Prominente (AP), Ci., Lordosis Lumbar (LL), Anteversión de Cadera (AC) y Retroversión de Cadera (RC); y para el test de flexión de tronco las alteraciones posturales de Ci, y LL.

Con los resultados de ambas evaluaciones se realizó un Cálculo de Frecuencia de las alteraciones posturales con respecto a los puntajes obtenidos en cada test. Con este procedimiento estadístico se pudo observar la aparición de un punto de corte, a partir del cual la frecuencia de aparición de cada alteración postural se vio disminuida. Tomando como referencia a este punto, se distinguieron dos grupos conformados por los casos de alteración postural, ubicados por debajo (-ERC) y por arriba de este punto (-(ERC). Mediante el Cálculo de Proporción de Muestras Independientes, se compararon los porcentajes de alteración de cada grupo, calculados en relación al número total de sujetos del mismo grupo; estableciéndose un nivel de significancia con un valor $p<0,05$ con un valor z tabulado de -1,645.

Los ERC sugeridos corresponden a los puntajes de los test donde se produjo el punto de corte, a partir del cual se encontraron diferencias significativas entre los porcentajes de alteraciones posturales de los grupos +ERC y -ERC.

Los resultados obtenidos sugieren, que el ERC para el test pull-up modificado podría establecerse en la repetición número 10 para varones de 8 a 11 años, y en la repetición número 9 para mujeres de la misma edad.

Para varones, el ERC solo relaciona al test con Cifosis, debido a que no se encontraron diferencias significativas en la comparación realizada entre los grupos +ERC y -ERC para las alteraciones de Antepulsión de Hombros y Escápulas Aladas.

Para el test de abdominales en 1 minuto, se propone un número de 38 repeticiones como ERC para varones y de 32 repeticiones para mujeres de las edades mencionadas.

El ERC establecido para mujeres, relaciona al test solo con Cifosis, debido a que no se encontraron diferencias significativas en la comparación realizada entre los grupos de -ERC y +ERC para las alteraciones posturales de Lordosis Lumbar, Anteversión de Cadera y Retroversión de Cadera, y Abdomen Prominente. El ERC sugerido para varones, relaciona al test solo con Cifosis, Abdomen Prominente y Retroversión de Cadera, debido a que en la Lordosis y la Anteversión de Cadera no se encontraron diferencias significativas entre los grupos -ERC y de +ERC.

En cuanto al test de flexibilidad se sugiere un ERC de 30 cm para varones de 8 a 11 años, y de 24 cm para mujeres de la misma edad. Estos ERC solo vinculan al test de flexibilidad con la Cifosis, debido a que no se encontraron diferencias significativas cuando se compararon los grupos con Lordosis Lumbar ubicados en los grupos -ERC y +ERC, tanto para varones como para mujeres.

Cada ERC sugerido representa el valor mínimo del puntaje del test pull-up modificado, del test de abdominales en 1 minuto, y del test de flexión de tronco, que puede relacionarse con la disminución en la frecuencia de aparición de alteraciones posturales vinculadas específicamente al grupo muscular cuyo estado de fuerza o flexibilidad evalúa cada test.

Es importante destacar que los valores propuestos como ERC, no coinciden con los obtenidos en el P50 de cada test, resaltando la importancia de establecer Estándares Regidos por Criterio de Salud basados en la investigación, para no conformarse con la arbitrariedad de los estándares normativos.

ERC PARA VARONES	
TESTS	ERC sugerido
Pull-up modificado	10 rep.
Abdominales en 1 min.	38 rep.
Flexión de Tronco (Flexibilidad)	30 cm.

ERC PARA MUJERES	
TEST	ERC sugerido
Pull-up modificado	9 rep.
Abdominales en 1 min.	32 rep.
Flexión de Tronco (Flexibilidad)	24 cm.

Escala de Percepción del Cansancio de Borg en Pacientes Hipertensos (English Version)

Rosales WD. Asesor: Sanagua J.
Hospital El Carmen, Laboratorio de Ergometrías, Mendoza, Argentina.

Propósito

Determinar si existe relación significativa ($p < 0.05$) entre la escala de percepción subjetiva de cansancio de Borg (RPE) con la presión arterial sistólica (PAS), diastólica (PAD) y frecuencia cardíaca (FC) de sujetos hipertensos (estadío I y II de hipertensión, según el JNC - VI. 1997.

Método

El grupo experimental 1 (GE1) (n = 20) estuvo constituido por sujetos hipertensos (55 ± 6) con tratamiento farmacológico. El grupo experimental 2 (GE2) (n = 28) por sujetos hipertensos (58 ± 16) sin tratamiento farmacológico. Y el grupo control (GC) (n = 14) por sujetos normotensos, (presión arterial < 139/89 mmHg en reposo), (57 ± 11. Todos fueron evaluados en bicicleta ergométrica hasta alcanzar su FC máxima. Se utilizaron dos protocolos, en uno el aumento de la carga fue de 150 Kgm cada 3 minutos (PROA) y en el otro el incremento fue de 300 Kgm (PROB)

Resultados

Para el GE1 con PROA, la relación fue: PAS $r^2 = 0.48$, PAD $r^2 = 0.19$, FC $r^2 = 0.20$, y para PROB, PAS $r^2 = 0.11$, PAD $r^2 = 0.07$, FC $r^2 = 0.19$. En cuanto al GE2, PROA, PAS r^2 0.12, PAD $r^2 = 0.21$, FC $r^2 = 0.12$, y para PROB, PAS $r^2 = 0.90$, PAD $r^2 = 0.34$, FC $r^2 = 0.90$. Finalmente para el PROA GC las relaciones fueron PAS $r^2 = 0.84$, PAD $r^2 = 0.59$, FC $r^2 = 0.73$, y para PROB, PAS $r^2 = 0.15$, PAD $r^2 = 0.07$, FC $r^2 = 0.105$. Hasta el valor 15th de la RPE (Cansado), los valores de presión arteria no superaron los 220/110 mmHg.

Conclusiones

Las correlaciones halladas en normotensos fueron en general más fuertes pero igualmente significativas que en hipertensos. Sin embargo, en el GE2 que siguió el PROB los resultados hallados fueron similares. Hay que considerar también, el hecho de que en todos los casos investigados hasta el número 15 (Cansado) de la RPE los valores de presión arterial no superaron los considerados como límite de seguridad para pruebas de este tipo (220/110 mmHg).

Crecimiento y Aptitud Física en Varones de 12 y 13 Años

Coronel JA. Asesor: Narváez Pérez, G.

El propósito de este trabajo fue estudiar la evolución del crecimiento y desarrollo en varones e un colegio privado de la ciudad de Sgo. del Estero, a través de una evaluación longitudinal tomando parámetros somáticos y su Aptitud Física (AF) durante un período de ocho meses.

Para el presente estudio fueron evaluados treinta y seis alumnos de 11 a 13 años de edad, de sexo masculino, pertenecientes a la Escuela "Hno. Hermas de Brujin" de la Ciudad de Sgo. del Estero, Rep. Argentina. Dichos alumnos

fueron divididos en dos grupos de acuerdo con la edad.

La primera evaluación fue realizada en el mes de agosto '92, la segunda en Noviembre '92 y la tercera en Abril '93. Todos los alumnos realizaron actividades físicas extra-clases normal y recibían en la escuela tres estímulos semanales de 80 minutos cada sesión en las clases sistemáticas de Educación Física ofrecidas por la propia escuela. Por un error metodológico no fueron evaluados los 1000 mts. del Grupo II por lo que no contamos con esos valores.

En el área somática fueron determinados los valores de Peso Corporal (P), Talla de Pié (T), Talla sentado (TS), longitud de Miembros Inferiores (LMI), Índice de Masa Corporal (IMC) y Masa Proporcional del Cuerpo (MPC). En las pruebas de AF fueron evaluados la Carrera de 1000 metros (1000 M) para estimar la capacidad aeróbica y por consiguiente el Consumo Máximo de Oxígeno (VO2) en ml/kg/min a través de la fórmula de klissouras y en l/min. La velocidad a través de la carrera de 50 mts. (50 M) y la Potencia Anaeróbica láctica con la carrera de los 40 segundos (40''), por último se buscó una relación índice entre MPC vs. las pruebas de Aptitud Física.

Se encontró que en general hay homogeneidad en los dos grupos en todas las variables estudiadas, pero en el VO2 relativo al final del proceso de ocho meses se homogenizó aún más probablemente por haber alcanzado el grupo su pico de crecimiento y por lo consiguiente una mejor captación de O2.

En el test de Hipótesis de Muestras Independientes a lo largo de los ocho meses (AGO - ABRIL) se encontraron dif. sign. entre ambos grupos en las variables morfológicas y en el VO2 absoluto pero no así en las de la AF y en el MPC e IMC como tampoco en el Índice MPC vs las pruebas de AF. Cabe aclarar que dichas diferencias fueron halladas con $p<0.01$ salvo en el P con $p<0.05$ en ABRIL.

En cuanto al test de Muestras Dependientes del Grupo I existen Dif. Sign. en todas las variables a lo largo de los 8 meses salvo en el MPC, IMC y VO2 absoluto y relativo mientras que en todas las otras variables existen diferencias don $p<0.01$ salvo en MPC vs 50 mts. con $p<0.05$. En el Grupo II en MPC, IMC y MPC vs 50 mts. no existen diferencias significativas y en las demás variables las hay con $p<0.01$.

Se buscó una correlación entre las variables físicas y antropométricas y en el Grupo I se observó una correlación alta (-0.071) entre los 40'' e IMC y en el Grupo II de 0.62 entre 50 metros y T.

Se compararon estos resultados con los obtenidos por los Licenciados Fredy Busdrago y Hugo Rivero (Pcia. de Salta) por existir coincidencia en la edad de los evaluados. Entre el Grupo I y Grupo IV (Hugo Rivero) no se encontraron diferencias significativas en el P, T, VO2 (ml/kg/min) y VO2 (l/min) mientras que se encontraron diferencias con $p<0.01$ en 50 mts. Al comparar el Grupo II con el Grupo III (Fredy Busdrago) no se encontraron dif. sign. en TS y 40'', con p0.05 en VO2 (ml/kg/min) y con $p<0.01$ en P, T, LMI y VO2 (l/min).

Se concluye que existen diferencias entre los dos grupos estudiados únicamente en las medidas antropométricas y en el VO2 absoluto pero no el el VO2 relativo, la Potencia Anaeróbica y la Velocidad. También se concluye que el aumento de la masa corporal incide en la mejora de la aptitud física salvo en la Capacidad Aeróbica en estos varones evaluados y al buscar una relación MPC vs. las variables de AF también existieron diferencias a lo largo del período estudiado.

Entrenamiento de Fuerza y Rendimiento Motor en Adolescentes

García JE. Asesor: Cappa DF.

El objetivo de este estudio fue analizar la ganancia de fuerza muscular a través del entrenamiento de sobrecarga en adolescentes y como influye sobre el rendimiento motor general.

Se trabajó con adolescentes varones (n=29) de 13 años de edad que asisten a la escuela Fray Mamerto Esquiú y realizan clases de Educación Física 2 veces por semana. Se dividió la muestra en 2 grupos (al azar). Grupo Experimental (GE n=14) y Grupo Control (GC n=15). Se evaluaron edad, estadio de maduración Tanner (A través del bello púbico), peso, talla, perímetros musculares. Para la evaluación de la fuerza se utilizaron los ejercicios press de banca y sentadilla, a través del test de 3 Repeticiones Máximas (3 RMs). Para el rendimiento motor físico se evaluó, Potencia Aeróbica (test de la milla), fuerza explosiva de tren inferior (salto en largo sin impulso SLSI), y superior (lanzamiento de bala 3 Kg.), fuerza resistencia abdominal (test de sentarse y acostarse FRA), flexibilidad (Flexión profunda de tronco), velocidad de traslación (test de los 50 mts.). A partir de estas mediciones y evaluaciones se calculó Índice de Masa Corporal (BMI), consumo de oxígeno, perímetros corregidos (PC) y fuerza relativa (FR).

El GE trabajó 2 días por semana, durante 5 semanas con trabajo de sobrecarga en los ejercicios de press de banca y

sentadilla con cargas progresiva tanto en volumen e intensidad.

En el análisis intergrupal antes de comenzar el entrenamiento se comprobó que existía una diferencia significativa inicial en peso p<0.01, VO2 l/min (p<0.01), BMI (p<0.02), perímetro brazo corregido (p<0.02), perímetro torácico corregido (p<0.004). No se encontró diferencia significativa en ningún otro test, por lo que podemos asegurar que ambos grupos eran homogéneos en cuanto a su rendimiento motor inicial. El análisis intragrupal del GE mostró un incremento en el peso 3.1% (p<0.001), para la talla 0.98% (p<0.001), y TANNER 11.4% (p<0.001). En cuanto a la fuerza muscular después del entrenamiento mejoró para el ejercicio de press de banca en un 16.6% (p<0.000001) y para la sentadilla un 22.0% (p<0.000001). En las variables calculadas se encontró una diferencia significativa para el VO2 máx. L/min de 4.5% (p<0.0002), BMI 1.31% (p<0.001), PMC 2.87% (p<0.001), PGC 1.2% (p<0.05), PTC 1.3% (p<0.0001). En las variables motoras medidas se registró un incremento en el LANZ. 14.7% (p<0.001), el SLSI mostró una mejora de 10.5% (p<0.0002) y en FRA 15.3% (p<0.001). La FRPB mejoró un 16.0% (p<0.00002) y la FRSEN un 18.6% (p<0.00002). El análisis intragrupal del GC mostró un incremento en el peso 4.4% (p<0.00001), para la talla 1.14% (p<0.00002) y Tanner 8.8% (p<0.004). En cuanto a la fuerza después del entrenamiento mejoró solo en el ejercicios de sentadilla un 13.0% (p<0.01). También en las variables calculadas hubo diferencia en el VO2 máx. L/min 6.0% (p<0.00000007), VO2 máx. ml/Kg/min 1.5% (p<0.04), BMI 1.9% (p<0.01), PMC 2.9% (p<0.0005), PBC 3.39% (p<0.02), PTC 1.2% (p<0.0008). En las variables motoras medidas se registró un aumento en el SLSI de 11.3% (p<0.005). La FRSEN mejoró en un 11.6% (p<0.001). En cuanto al análisis intergrupal post entrenamiento se encontró que el grupo experimental incremento el peso un 13.0% (p<0.01), BMI 11.0% (p<0.01), PMC 5.2% (p<0.04), PBC 9.0% (p<0.007), PGC 5.2% (p<0.03), PTC 7.0% (p<0.002), VO2 l/min 10.4% (p<0.02), Lanzamiento 15.9% (p<0.04), press de banca 28% (p<0.0004), sentadilla 19.6 (p<0.009), y la FRPREE 18.8% (p<0.01).

Por lo que se concluye que el entrenamiento de sobrecarga, planificado y dosificado, durante 5 semanas con una frecuencia de entrenamiento de dos veces por semana incrementa la fuerza de los grupos musculares involucrados en el ejercicio, en los adolescentes de 13 años de la Escuela Normal Fray Mamerto Esquiú de Catamarca. Este aumento se puede comparar con los incrementos de la fuerza que se producen en forma transversal en la población general en un año.

Solo 10 entrenamientos de fuerza logran un incremento en el rendimiento motor general (velocidad, lanzamiento, salto en largo sin impulso, y fuerza resistencia abdominal) sin provocar cambios sobre la potencia aeróbica y flexibilidad en los alumnos que participaron del trabajo.

El Entrenamiento de Fuerza con Ejercicios derivados del levantamiento de pesas produce un aumento mayor en la Potencia Muscular que los Ejercicios que se adaptan a la ley de Hill

Berardi V, Cappa D, De Cara A

El objetivo del trabajo fue demostrar que el entrenamiento de fuerza con ejercicios derivados del levantamiento de pesas produce un aumento mayor en la potencia muscular que los ejercicios que se adaptan a la ley de Hill.

Sujetos que no contaban con experiencia en entrenamiento de sobrecarga se dividieron en 2 grupos al azar por sexo. Tanto varones como mujeres se dividieron en dos grupos: experimental 1, levantamiento de pesas mujeres LEVMUJ (n=14), levantamiento de pesas varones LEVVAR (n=9), Y grupo experimental 2, fuerza mujeres FUMUJ (n=14), y fuerza varones FUVAR (n=8). Los grupos se entrenaron con diferentes tipos de ejercicios durante 8 semanas. LEVVAR y LEVMUJ realizaron ejercicios derivados del levantamiento de pesas (Segundo tiempo de potencia, cargadas de potencia y arranque de potencia) y FUVAR y FUMUJ realizaron ejercicios de fuerza tradicionales (Sentadilla, remo y press de banca).

Se aplicaron 4 test de explosividad, tres para el tren inferior, salto con contramovimiento (CMJ), salto en profundidad (DJ), y 10 segundos de saltos continuos (10S) y uno para el tren superior, despegues (DESP). Se registró el tiempo de vuelo para el salto con contramovimiento (CMJTV) y la altura (CMJAL). Para el drop jump se registró el tiempo de vuelo (DJTV), el tiempo de piso (DJTP) y la potencia generada (DJPO). Para los saltos continuos en 10 segundos se registró la altura promedio (10SAL), el tiempo de vuelo promedio (10STV) y la potencia promedio (10SPO). Para el despegue de brazos se registró el tiempo de vuelo (DESTV) y la altura alcanzada (DESAL). Se calcularon variables indirectas como la potencia anaeróbica aláctica de piernas con la fórmula de Lewis (CMJPO), la potencia del drop jump (DJPO), el coeficiente de reactividad (DJCR) y la potencia de los saltos continuos (10SPO). Todas las evaluaciones se realizaron antes, durante (al mes)y al finalizar el entrenamiento (dos meses).

En el análisis intergrupal del test 2 se encontró en varones que existían diferencias significativas, entre otras, en CMJAL, DJP0, DJTP, DESAL, 10SPO a favor de LEWAR. Por otro lado en mujeres se registraron diferencias significativas, entre otras, en CMJP0, DJAL, DJP0, DJTP, DJCR, DESAL a favor de LEVMUJ.

En el análisis intergrupal del test 3 en varones se observó que existían diferencias, entre otras en, CMJAL, DJAL, DJP0, DJTP, DJCR, DESAL a favor de LEWAR. En mujeres se encontró que existían diferencias en, CMJP0, DJP0, DJTP, DJCR, DESAL a favor de LEVMUJ.

Conclusiones

La aplicación de un entrenamiento de sobrecarga con ejercicios derivados del levantamiento de pesas logra un mayor aumento en la potencia que la aplicación de un entrenamiento con ejercicios que se adaptan a la ley de Hill.

- Esta diferencia es valida tanto para el tren superior como para el tren inferior.
- El entrenamiento de la potencia anaeróbica alactácida debe estar acompañada por otros tipos de estímulos tales como carreras o multisaltos.
- El entrenamiento con ejercicios tradicionales incrementa en mayor medida tanto la fuerza absoluta como la fuerza relativa.
- El entrenamiento con ejercicios DLP incrementa la utilización de los componentes elásticos y el reclutamiento neural.

Esta conclusión no intenta asegurar que solo se deberían utilizar ejercicios DLP en el entrenamiento de la potencia, ya que también hubo aumentos importantes pero no significativos con la otra metodología de entrenamiento. Pero si se necesita un aumento rápido y eficaz de la potencia, los ejercicios DLP tienen una mayor especificidad que los ejercicios que se adaptan a la ley de Hill.

La aplicación de este tipo de ejercicios sería optima para el periodo competitivo en deportes donde la potencia es determinante para el éxito deportivo.

Para futuras investigaciones sería importante:

- Incluir otras metodologías de entrenamiento con sobrecarga, como puede ser la saltabilidad.
- Analizar las modificaciones con muestras de deportistas.
- Realizar evaluaciones periódicas post-entrenamiento para verificar la permanencia de las cualidades adquiridas.
- Utilizar dispositivos para medición y análisis de variables neurales, como la electromiografía.

Esperamos que este trabajo brinde las herramientas necesarias para todos aquellos que deseen incrementar la potencia muscular en periodos cortos de tiempo.

Comportamiento de la Masa Muscular de Niños de 5 a 14 años de la Provincia de San Juan

Moreno O

El objetivo del presente trabajo fue analizar el comportamiento de la Masa Muscular (MM), los perímetros corregidos de brazo (PBC), tórax (PTC), muslo (PMC), pantorrilla (PPC) y cintura (PCC) en niños de 5 a 14 años de la provincia de San Juan. Para esto, la provincia se dividió en cuatro ámbitos: zona urbana (ámbito 1, n = 799); zona urbano marginal (ámbito 2, n = 442); zona rural cercano (ámbito 3, n = 605); zona rural oasis (ámbito 4, n = 186). La muestra consistió en varones y mujeres correspondientes al 15% de las escuelas de nivel inicial, EGB I, II, y III e la provincia (n = 2042). La muestra fue doblemente aleatoria. Las escuelas se seleccionaron en forma aleatoria por cuotas (15% de cada uno de los ámbitos). Los sujetos se seleccionaron en forma aleatoria, (del 0.5% y el 100% de la matrícula escolar). Se midieron las siguientes variables: perímetros musculares de brazo (PB), tórax (PT), cintura (PC), muslo (PM) y pantorrilla (PP), y los pliegues cutáneos bíceps, subescapular, abdomen, muslo y pantorrilla, se calcularon los PBC, PTC, PCC, PMC, PPC y la masa muscular mediante el fraccionamiento de masas en 5 componentes. Se aplicó estadística descriptiva, se confeccionaron tablas y gráficos con el objeto de tabular la población. Se desarrollaron los gráficos que están basados en percentiles, promedios y desvíos estándares del comportamiento de PBC, PTC, PCC, PMC, PPC y MM.

Los resultados entre los ámbitos de la provincia indican que, los varones manifestaron diferencias significativas a los 7 años en el PCC, entre los ámbitos 1 vs. 3 y a los 8 años entre los ámbitos 1 vs. 2-3. a los 8 años también se hallan diferencias en las variables PTC (1 vs. 2-3-4) y en el PMC (1 vs. 3). En esta última variable también se destaca a los 10 y 12 años las siguientes diferencias (1 vs. 4) y (1 vs. 3) respectivamente. En las niñas a la edad de 6 años se encuentran diferencias entre el ámbito 1 vs. 4 en las siguientes variables PBC, PTC, PCC, PMC. Además se presentan diferencias a los 5 y 13 años en PCC (3 vs. 1-2) y PPC (1 vs. 3) respectivamente.

Las diferencias halladas entre los sexos se presentaron en la mayoría de las edades en las variables PTC, PCC y PPC; en las

demás variables se destacan las diferencias con el inicio de la pubertad.

En conclusión el PBC, PTC, PCC, PMC y PPC presentaron diferencias significativas entre los distintos ámbitos socio geográficos de la provincia, a distintas edades. Las diferencias significativas entre los sexos también fueron evidentes en todas las variables, inclusive MMA y MMR.

Morfología y Performance en Hockey sobre Césped Femenino Juvenil

De la Fuente C, Miranda D. Asesor: Mazza JC.

El presente trabajo está basado en los datos de las mediciones antropométricas obtenidas durante la realización del Torneo Argentino de Hockey sobre Césped de Damas Juveniles, realizado en la ciudad de Córdoba entre los días 1 y 5 de septiembre de 1999.

Objetivo

Determinar mediante la toma de mediciones antropométricas, si las características morfológicas tienen alguna influencia, según las posiciones obtenidas en el torneo; y analizar las diferencias por posiciones de juego.

Materiales y Métodos

La muestra estuvo constituída por 286 jugadoras de h.s.c., entre 14 y 17 años (sobre 364 participantes), que fueron evaluadas en 42 variables antropométricas, según el protocolo de la I.S.A.K. Para el análisis de rendimiento se tuvo en cuenta las posiciones finales de los equipos en el torneo, diviéndose en tres grupos: Grupo 1 (G1), del 1º al 4º puesto (N=44); grupo 2 (G2) del 5º al 12º (N=92); y grupo 3 (G3), del 13º al 21º (N=150). Además en el análisis por posiciones de juego, se discriminó en Arqueras (GA), Defensoras (GDF), Mediocampistas (GM) y Delanteras (GDL). Primero fueron analizados estadísticamente los valores absolutos de todas las mediciones antropométricas y luego a estos valores, le fue aplicado el método de fraccionamiento antropométrico de cinco masas corporales (D.A. Kerr 1988) para la determinación.

Resultados

La edad de las jugadoras, sin discriminar por grupos, fue de 16.28 ±0.91, la Edad de menarca 12.81 ±1.14, el Peso 55.70 ±6.73 y la Talla 160.28 ±5.54. Referente a las diferencias significativas, se observaron pocas en valores absolutos, sobre todo en algunos pliegues cutáneos, en el análisis de las masas, se encontraron diferencias tanto por grupos como por posiciones de juego, en masa Muscular (MM) y Adiposa (MA) y en la Endomorfia (E). Siempre con una tendencia a favor de los dos primeros grupos. En el análisis por grupos, en la masa MA el G2 (32.89 ±3.26) y el G1 (33.05 ±3.36) interactuaron significativamente ($p<0.05$) en relación al G3 (34.91 ±3.58), en la MM lógicamente el G3 (38.48 ±3.15) con el menor valor, mostró diferencias con el G1 (40 ±2.25) y el G2 (40.1 ±2.78). En la E, los grupos G2 y G3 interactuaron significativamente, a G3 le correspondió el valor más alto y lo mismo sucedió con el pliegue de la pantorrilla. Similares resultados fueron encontrados en el análisis por posiciones de juego, en el GA sin diferencias y en GM, se encontraron las mayores diferencias en seis de los ocho pliegues tomados y en las masas mencionadas, como así también en la E. En el GDL, el Peso fue significativamente diferente, mayor para el G1.

Conclusión

Se concluyó que algunas características morfológicas deben ser tenidas en cuenta cuando se estudian jugadoras jóvenes y que es necesario considerar los criterios antropométricos que se deducen de este trabajo, como una parte del monitoreo total del talento de jóvenes jugadoras.

Estudio Comparativo: Incremento de la Potencia Anaeróbica Alactácida en Escolares Rurales y Urbanos de la Provincia de La Rioja

Valdez E, Loyola AA. Asesor: Cappa DF.

El objetivo principal de nuestro trabajo fue realizar una comparación de la modificación de la potencia anaeróbica aláctica, cuando niños de 9 a 12 años de diferentes zonas geográficas son sometidos a un entrenamiento sistemático.

Para esto se realizó una comparación inicial de la aptitud física general (AFG) de las dos poblaciones de diferentes zonas

geográficas y de diferentes niveles socioeconómicos. La muestra de la zona urbana es de la capital de La Rioja (URB) y la muestra de la zona rural es de Olta (RUR).

Para el análisis de la AFG se subdividieron las muestras en URBMUJ n=70, RURMUJ n=56, URBVAR n=100, RURVAR n=70.

Para el análisis de los resultados de la aplicación del entrenamiento, se subdividieron las zonas en un grupo experimental y un grupo control para varones y mujeres al azar a saber: URBCONMUJ n=35, URBCONVAR n=50, URBEXPMUJ n=35, URBEXPVAR n=50, RURCONMUJ n=28, RURCONVAR n=35, RUREXPMUJ n=28 y RUREXPVAR n=35.

Se aplicaron los siguientes test antes de comenzar con el período de entrenamiento: Variables antropométricas: Edad Cronológica (EC), Peso Corporal (PC), Talla de pie (TP), Talla Sentada (TS). También se evaluó pliegues cutáneos: Pliegue Tricipital (TRIC), Pliegue Subescapular (SUB), Pliegue Abdominal (ABD), Pliegue Supraespinal (SUPES), Pliegue Muslo (MUS) y Pliegue Gemelo (GEM). En cuanto a diámetros óseos se midió diámetro biacromial (BIA), Biilíaco (BII) y Fémur (FEM). Los perímetros evaluados fueron bíceps relajado (PBIC), abdominal (PABD) y muslo (PMUS).

En cuanto a las variables funcionales se tomó Potencia Aeróbica a través del test de 1000 metros (1000M), potencia Anaeróbica aláctica con el test de 50 metros (50M), saltar y alcanzar (SYA), y salto horizontal (SH).

Se calcularon las siguientes variables indirectas: índice cómico (IC), índice de masa corporal (BMI), potencia anaeróbica de Lewis (POT) y el consumo de oxígeno máximo (KLIS).

En URBEX Y RUREXP se aplicó el siguiente entrenamiento que duró 7 semanas con una frecuencia de tres estímulos:

Durante las semanas 1 y 2 se realizó de 40 a 50 saltos por entrenamiento aplicado con formas jugadas.

Durante las semanas 3 y 4 se realizó de 150 a 300 metros de piques al 100% por entrenamiento con juegos de relevos.

Durante las semanas 5, 6, y 7 se realizó de 400 a 500 mts de piques al 100% por entrenamiento con juegos de relevo.

Se aplicaron test de estadística descriptiva y t de Student para buscar diferencias entre los grupos. En cuanto a la aptitud física general en URBMUJ VS RURMUJ se encontró que existieron diferencias en KLIS ($p<0.05$), TP ($p<0.001$), SYA ($p<0.001$), SH ($p<0.05$), PC ($p<0.001$), POT ($p<0.001$), 50M ($p<0.05$), IC ($p<0.001$), y BMI ($p<0.05$). En URBCONMUJ VS RURCONMUJ se encontró diferencias en TP ($p<0.05$), POT ($p<0.001$), PC ($p<0.001$), SH ($p<0.001$), SYA ($p<0.001$), IC ($p<0.001$), BMI ($p<0.001$). Por otro lado en URBEXPVAR VS RUREXPVAR se encontró diferencias en 50M ($p<0.001$), SH ($p<0.01$), KLIS ($p<0.001$). También en URBCONVAR VS RURCONVAR se encontró diferencias en TS ($p<0.01$), SYA ($p<0.001$), PC ($p<0.05$), POT ($p<0.001$), IC ($p<0.001$), BMI ($p<0.05$).

Luego del entrenamiento se encontró en URBEXPMUJ diferencias en PABD ($p<0.001$), TRIC ($p<0.001$), TP ($p<0.001$), BMI ($p<0.001$) y PC ($p<0.001$), mientras que en URBCONMUJ se encontró diferencias en BMI ($p<0.001$), PC ($p<0.001$), TRIC ($p<0.05$) y 50M ($p<0.001$). También se encontró en URBEXPVAR diferencias en PABD ($p<0.01$), BMI ($p<0.001$), MUS ($p<0.05$), PC ($p<0.001$), TRIC ($p<0.001$), TP ($p<0.001$), y 50M ($p<0.01$), mientras que en URBCONVAR se encontró solo diferencias en ABD ($p<0.05$).

También post-entrenamiento en RUREXPMUJ se encontró diferencias PABD ($p<0.01$), TRIC ($p<0.01$), SUPES ($p<0.01$) y 50M ($p<0.001$), mientras que en RURCONMUJ se encontró en BMI ($p<0.01$), PABD ($p<0.01$), MUS ($p<0.05$), PMUS ($p<0.01$).

Por último en RUREXPVAR se encontró diferencias en IC ($p<0.01$), PABD ($p<0.05$), PMUS ($p<0.01$), BIAC ($p<0.01$), y 50M ($p<0.01$), mientras que en RURCONVAR se encontró BMI ($p<0.05$), IC ($p<0.001$), PABD ($p<0.001$), PMUS ($p<0.05$), SUPES ($p<0.05$), TRIC ($p<0.05$), FEM ($p<0.05$). En conclusión podemos decir que se consiguió incrementos significativos de la PA alactácida en RURVAR Y URBVAR y solo se pudo lograr un progreso significativo en RURMUJ. Por otro lado existen diferencias significativas en la AF (rendimiento) de diferentes zonas geográficas de la Provincia de La Rioja. Argentina.

Potencia Anaeróbica y su Relación con la Masa Muscular en Basquetbolistas de la Zona del Noroeste Argentino

Cordero PA, Ponce PJ

El objetivo de este trabajo fue estudiar la relación entre la Masa Muscular (MM) y la producción de Potencia Anaeróbica

Láctica (PAL) y Potencia Anaeróbica Aláctica (PAA).
Para la determinación de la MM se utilizó el método de Drinkwater y Ross: la PAL se evaluó mediante test de 40 segundos en cicloergómetro (Wingate Test Modificado) y la PAA se midió a través de test de Saltar y Alcanzar (SyA). Salto en Largo sin Impulso (SLSI) y carrera de 50 mts. (C50)

Se estudiaron 39 sujetos de 22.15 +/- 2.9 años pertenecientes a equipos provinciales mayores de básquetbol de la zona noroeste argentino; conformados de la siguiente manera: Jujuy G1 (n=9), Salta G2 (n=10), Catamarca G3 (n=11) y San Juan G4 (n=9).

Se realizó tratamiento estadístico del equipo completo, el titular y los suplentes, el ANOVA one way mostró diferencias significativas para la muestra completa del porcentaje de MM (%MM) en G2 vs. G1 y G3 con $F=3.98$ ($p<0.017$), SyA G2 vs. G1, G3, y G4 con $F=4.28$ (($p<0.01$) y en SLSI G2 vs. G3 con $F=2.23$.

La MM expresada en kilogramos (MMKg) correlacionó significativamente con: 40 segundos carga total (CT) ($p<0.001$) Longitud de miembros inferiores (LMI) ($p<0.001$) y SyA ($p<0.005$). En análisis con titulares (TT) G2 vs. G1 mantiene la diferencia en %MM con $F=3.43$ ($p<0.05$), en SyA G2 vs. G1, G3 y G4 $F=6.94$ ($p<0.005$), y además en 40 segundos G2 vs. G1, G3, y G4 $F=6.12$ (($p<0.05$).

El DUNCAN test cada 5 segundos del test 40 segundos mostró diferencias significativas hasta los 20 primeros segundos a favor de G2 vs G4, G1, y G3 ($p<0.05$).

Se concluye que: a) El mayor rendimiento en la PAA se debe a una mayor %MM, b) El mayor o menor grado de desarrollo de la MM incide sobre la producción de PAL.

Entrenamiento de la Potencia Aeróbica en Estudiantes de 14 a 16 años

Mateo MC, Mercado GA. Asesor: Zabala R

Para demostrar los beneficios e importancia que traen aparejados los trabajos que estimulan la potencia aeróbica en forma sistemática y comparar dos métodos de entrenamiento (Intervalado vs. Continuo), se estudió un total de 174 alumnos de ambos sexos y de 14 a 16 años. Se los dividió por sexo (V=Varones y M=Mujeres) y a estos en tres subgrupos; intervalado (GI), continuo (GCt) y control (GC). Se evaluó el Test de Cureton (VO2 Peak) y antropometría (Método de 5 componentes). Se realizó ANOVA estableciendo que los grupos eran homogéneos. No se encontraron diferencias significativas intragrupo excepto en el test de la milla $p<0.05$ (GIV-M y GCtV-M) y en la masa adiposa $p<0.05$ (GCIM).

A nivel intergrupal las diferencias fueron en el VO2 peak una $p<0.05$ entre GIM vs. GCIM; en la masa adiposa una $p<0.025$ entre GIM vs. GCIM y $p<0.05$ entre GCtV vs. GCIV. Se correlacionaron las variables obteniendo r significativas (-0.87 a -0.90) entre VO2 peak vs. masa total, masa adiposa, masa muscular y edad ósea. En la correlación múltiple (VO2 peak, edad ósea y masa total) las r fueron significativas (0.74 a 0.92). Se concluye que 1) La estimulación sistemática de la potencia aeróbica mejora el VO2 máx y la antropometría en escolares de 14 a 16 años y 2) No se encontraron diferencias significativas entre los métodos de entrenamiento (intervalado vs. continuo).

Palabras Claves: Adolescentes, potencia aeróbica, métodos de entrenamiento, VO2 peak, masas corporales y trabajo sistemático.

Comportamiento de la Potencia Aeróbica en Mujeres Entrenadas y No Entrenadas en Fuerza

Vera AN, Menín CA.

Objetivo

Conocer la respuesta de un entrenamiento de endurance (E), con respecto a un entrenamiento combinado de endurance y de fuerza (E+F) para el desarrollo de la potencia aeróbica en mujeres no entrenadas entre 20 y 30 años de edad.

Métodos

La muestra total estuvo constituida por mujeres no entrenadas entre 20 y 30 años de edad. Divididas aleatoriamente en dos grupos, experimental 1 (E+F, n=19) y experimental 2 (E, n=17). Completaron 8 semanas de entrenamiento.

Todos los sujetos fueron evaluados antes (EVAL1) y después (EVAL2) del entrenamiento en las variables peso (P), masa muscular (MM), masa grasa (MG), porcentaje muscular (%M), porcentaje graso (%G), potencia aeróbica (VO2 máx.), sentadilla (SEN), press de banca (P. De B.), resistencia abdominal (ABD), flexo-extensiones de brazos (FLEX-EXT), potencia anaeróbica (PANA) y flexibilidad (FLEXIB).

Ambos grupos realizaron un mismo entrenamiento de endurance en sep de 60' de actividad continua, con una música de entre 120 a 130 b.p.m. con 3 estímulos semanales. Se tomó la F.C. al inicio, a los 10', 30', 40' e inmediatamente al finalizar la sesión de entrenamiento aeróbico, de una manera aleatoria a 2 sujetos por cada grupo. En el grupo E+F se adicionaron 2 estímulos semanales, para el entrenamiento de fuerza en SEN tras nuca, con ejercicios que se adaptan a la Ley de Hill y una rutina de P. De B. Para complementar el trabajo.

Entre los grupos no se encontraron diferencias significativas ($p<0,05$), con excepción de SEN, al inicio del entrenamiento.

Los grupos E+F y E interactuaron significativamente ($p<0,05$) en el VO2 máx. ml/Kg/min (17,2% y 5%), en un 1RM en SEN (18,1% y 5,5%) y en ABD (22% y 13,8%). En el resto de las variables que no interactuaron, se observaron cambios no significativos ($p<0,05$) en ambos grupos, en MM (9,1% y 11,8%), en MG (-6,1% y -12%), en PANA (11% y 3,5%), en P. De B. (8,4% y 3,7%), en FLE-EXT (63,1% y 69,9%) y FLEXIB (6% y 10,5%) En E+F y E la variable P (-0,3% y -0,1%) se mantuvo constante.

Conclusiones

La modificación producida ante un entrenamiento con o sin la incorporación de trabajo de fuerza fueron equivalentes, salvo en VO2 máx. SEN y ABD, para el entrenamiento con sobrecarga de fuerza, donde la variación generó mayor relevancia ($p<0,05$).

Comparación de Dos Procesos de Entrenamiento con Sobrecarga en Niños de 9 y 10 Años y su Insidencia en el Rendimiento Motor

Orquera A, Ochoa M. Asesor: Cappa D

Objetivo

Conocer la respuesta del rendimiento motor general luego de un entrenamiento de sobrecarga general y otro personalizado.

Método

La muestra total estuvo constituida por niños y niñas de 9 y 10 años de edad (Tanner 1). Divididos en dos grupos, grupo experimental (GE, n=20, M 60% y F 40%) y grupo control (GC, n=20, M 50% y F 50%). Completaron 13 semanas de entrenamiento. El GC fue evaluado antes (PRE) y después (POST) de las trece semanas de entrenamiento.

El GE fue evaluado antes (PRE), luego de ocho semanas (INTER) y al final (POST) del entrenamiento. Ambos en las siguientes variables: potencia aeróbica (VO2 máx.), fuerza explosiva (SyA), abdominales (ABD), potencia anaeróbica (PAN), palier (PA) y sumatoria de seis pliegues cutáneos (Pc6). Ambos grupos realizaron las clases estándar de Educación Física (2 v/s de 45' c/u).

Además el GE realizó un entrenamiento de sobrecarga general (GEg) sin monitoreo de la carga (2 v/s de 60' c/u) en los ejercicios de press de pierna, press de banca, dorsales y sentadilla; y luego un entrenamiento de sobrecarga personalizado (GEp) con incrementos progresivos en las cargas (2 v/s de 45' c/u) en los ejercicios de prensa a 45º y sentadilla.

Entre GC y GE no se encontraron diferencias significativas ($p<0.05$) al comenzar el entrenamiento. En el GC se produjeron modificaciones significativas ($p<0.05$) solamente en PAN (4.6%) entre PRE y POST. En GE se produjeron modificaciones significativas en VO2máx. (14.5%), en SyA (36.2%), en ABD (69.9%), en PAN (25.1%), y en PA (36.2%) entre PRE y POST, antes y después teniendo en cuenta los dos programas de entrenamiento. En el GEg se encontraron diferencias significativas ($p<0.05$) en VO2máx. (8.2%), en PAN (19.6%), y en PA (27.3%).

En GEp se encontraron diferencias significativas ($p<0.05$) en PAN (9.1%), en ABD (36.5%) y en palier (19.6%). La variable Pc6 no se modificó en GC. En GE se modificó significativamente (6.9%) entre PRE y POST ($p<0.05$).

Conclusiones: Las modificaciones producidas en el rendimiento motor general aplicando un entrenamiento de

sobrecarga, con y sin monitoreo de la carga, son más relevantes ($p<0.05$) cuando se lo compara con clases normales de educación física; verificándose una superioridad en el general con respecto al personalizado.

Ganancia de Talla por Efecto del Entrenamiento en Adolescentes de 12 - 13 Años

Busdrago FO. Asesores: Narváez Pérez G, Arcuri C

Este trabajo tuvo como objetivos desarrollar y aplicar un programa de entrenamiento físico para adolescentes de 12-13 años cuya talla se encontraba por debajo del P25; y comprobar la influencia que tiene este protocolo de entrenamiento sobre el crecimiento. Evaluar las modificaciones en los niveles de aptitud física por efecto del entrenamiento y en la relación entre las edades biológicas y cronológicas. Entre los objetivos mediatos se encuentran las proyecciones de la talla que posibiliten a los responsables del estudio un seguimiento a través del tiempo.

El estudio se llevó a cabo en el Instituto de Enseñanza Media "Dr. Arturo Oñativia" (U. N. Sa.) Salta - Argentina, desde Abril de 1993, con alumnos de 12-13 años, cuya talla se encontraba por debajo del P25. Se procedió a la selección aleatoria de dos grupos:

a) Control (N=21, Masc.=16 y Fem.=5) b) Experimental (N=22, Masc.=6 y Fem.=16)

Este ultimo grupo fue sometido a un programa de entrenamiento de 8 meses, utilizando para el estudio un diseño experimental con test y re-test.

Se pudo observar un incremento significativo en la talla de pie de los alumnos del grupo experimental con $p<0.01$; como también aumentaron los niveles de aptitud física (pot. aeróbica, fuerza de brazos, pot. de miembros inferiores y flexibilidad).

Comparación de Asimetría y Variables Físicas y Morfológicas entre Categorías de Tenistas del N.O.A. Argentino

Casas de Herrera EM, Herrera CM. Asesor: Arias A, Narvaez Perez G.

El presente trabajo trata de comparar la morfología de los tensitas del N.O.A. de cinco categorías (Pre-Infantiles, Infantiles, Menores, Cadetes y Juveniles) y evaluar tres pruebas físicas: carrera de Ir y Volver, Saltar y Alcanzar y Salto sin impulso; para analizar la potencia de piernas.

Se procedió a tomar los datos de morfología: peso, talla de pie, talla sentada, pliegues cutáneos, diámetros, perímetros. Por medio de la técnica de Fraccionamiento dse determinaron los valores de las masas: grasa, esquelética, muscular y residual.

Se determinó el valor de Endomorfía, Mesomorfía y Ectomorfía.

La muestra fue de 52 sujetos de sexo masculino entre una faja etaria de 8-18 años de edad, en las categoría pre-infantiles N=11, infantiles N=6, menores N=16, cadetes N=10 y juveniles N=9.

Con el análisis de Varianza se obtuvo la media de la población, X=13.464 y el desvío estándar de 2.70. Por medio del ANOVA ONE-WAY y Análisis "post-hoc" Duncan test se obtuvieron los índices de asimetría de largo de M. S., P. De B. C., P. De B. R., P. De Ant., P. De Muñeca.

Se concluye que entre las categorías preinfantiles e infantiles se encontraron diferencias N. S., al igual que entre las categorías cadetes y juveniles. En la categoría menores se encontraron diferencias S. En la Endomorfía se encontraron diferencias N. S., $F=2.00$ ($p<0.10$), en Ectomorfía se encontraron diferencias N. S., $F=2.27$ ($p<0.07$) mientras que en Mesomorfía se hallaron diferencias S., $F=4.33$ ($p<0.005$).

En las pruebas físicas de saltar y alcanzar se encontraron diferencias significativas $F=29.89$ ($p<0.000$), en salto sin impulso se hallaron diferencias S., $F=80.27$ ($p<0.000$) y en carrera de ir y volver se hallaron diferencias N. S., $F=1.01$ (($p<0.40$). Con respecto a la potencia encontramos diferencias S., $F=79.22$ (($p<0.000$).