

COMUNICACIONES DE MEDICINA DEL DEPORTE I

SPORTS MEDICINE NOTICES I

41. VALORACIÓN DE LA EXTENSIBILIDAD ISQUIOSURAL EN MUJERES POSTMENOPÁUSICAS

Sáinz de Baranda Andujar P¹,
López Miñarro PA¹, Rodríguez Ferrán O²,
Cejudo Palomo A², Martínez Almagro A¹.

¹Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Universidad Católica San Antonio. ²Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.

Introducción: Diversos autores reflejan que entre los 30 y 70 años la flexibilidad de la mayoría de los grupos musculares disminuye un 20-30%. En las mujeres, se aprecia que la flexibilidad empieza a disminuir lentamente entre los 25 y 35 años, aumentando la pérdida a partir de los 40 años (Alonso e Izquierdo, 2003).

La musculatura isquiosural se caracteriza por ser postural, con tendencia al acortamiento, pudiendo originar el Síndrome de isquiosurales cortos, relacionado con diversas repercusiones raquídeas. Además, también puede verse mermada la extensión de rodilla, influyendo sobre la marcha debido a que disminuye la longitud y frecuencia del paso.

Por ello y con la intención de individualizar el trabajo de flexibilidad en los programas de gimnasia de mantenimiento y gerontogimnasia, es necesario conocer el grado de extensibilidad isquiosural que presenta la población que participa en dichos programas.

Objetivos: Valorar la extensibilidad isquiosural en mujeres postmenopáusicas y determinar si existen diferencias entre mujeres activas y sedentarias.

Material y métodos: La muestra fue seleccionada de un Centro de la Mujer y dos Centros de Personas Mayores de la Región de Murcia, con un total de 129 mujeres postmenopáusicas, con una edad media de menopausia de 46.15 ± 11.79 años, de las cuales 84 realizaban ejercicio físico (EF) y 45 eran sedentarias (SED). La media de edad, peso y talla fue de 60.55 ± 8.57 años, 70.52 ± 11.99 Kg y 154.30 ± 5.92 cms., respectivamente.

La extensibilidad isquiosural fue valorada mediante el test de elevación de la pierna recta, utilizando un inclinómetro ISOMED Unilevel, y siguiendo el protocolo de medición y las referencias aportadas por Ferrer (1998).

Resultados: Tras la valoración de la musculatura isquiosural mediante el test EPR, el grupo EF presen-

ta para la pierna izquierda una media de $82.70^\circ \pm 14.73^\circ$, con un mínimo de 48° y un máximo de 128° . En cuanto al grupo SED la media es de $80.64^\circ \pm 16.13^\circ$, con un mínimo de 48° y un máximo de 128° . No existen diferencias significativas entre ambos grupos ($p=.366$).

Para la pierna derecha, el grupo EF refleja una media de $81.10^\circ \pm 14.36^\circ$, con un mínimo de 52° y un máximo de 120° . En el grupo SED, se encontró una media de $79.67^\circ \pm 13.69^\circ$, con un mínimo de 54° y un máximo de 120° . No existen diferencias significativas entre ambos grupos ($p=.231$).

En base a las referencias de normalidad, tomando como referencia los datos de la pierna derecha, encontramos que en el grupo EF hay un 68,4% de normalidad, un 25,3% de cortedad grado I y un 6,3% de cortedad grado II. En el grupo SED hay un 66,7% de normalidad, un 26,7% de cortedad grado I y un 6,7% de cortedad grado II.

Conclusiones: No se encontraron diferencias significativas en el test de elevación de pierna recta entre el grupo de mujeres postmenopáusicas que realizaba ejercicio físico y el sedentario, quizás debido a que en estos programas no se realiza un trabajo específico de estiramiento de la musculatura isquiosural.

42. DISPOSICIÓN SAGITAL DEL RAQUIS EN MUJERES OSTMENOPÁUSICAS ACTIVAS Y SEDENTARIAS

Sáinz de Baranda Andujar P¹,
López Miñarro PA¹, Rodríguez Ferrán O²,
Cejudo Palomo A², Martínez Almagro A¹.

¹Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Universidad Católica San Antonio. ²Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.

Introducción: La probabilidad de padecer una fractura vertebral en un mujer a partir de los 50 años es del 32% (Cummings, *et al.* 1989). Entre las consecuencias de estas fracturas se pueden destacar la pérdida de altura, el aumento de la cifosis dorsal, la aparición de algias dorso-lumbares, una menor movilidad intervertebral y la posibilidad de padecer una segunda fractura.

Diferentes estudios han encontrado una asociación entre la cifosis severa, una baja densidad mineral ósea

y la pérdida de altura (Ettinger, *et al.* 1994), así como una mayor probabilidad de padecer una fractura vertebral en aquellas mujeres con mayores grados de cifosis dorsal (Ensrud, *et al.* 1997). La práctica de ejercicio físico podría ser una medida que incidiera en una mejor disposición de las curvas sagitales del raquis, lo que supondría un factor preventivo.

Objetivos: Valorar el plano sagital de la columna en mujeres postmenopáusicas y determinar si existen diferencias entre el grupo de mujeres que participan en programas de ejercicio físico y mujeres sedentarias.

Material y métodos: Un total de 129 mujeres postmenopáusicas fueron seleccionadas de un Centro de la Mujer y dos Centros de Personas Mayores de la Región de Murcia, de las cuales 84 realizaban ejercicio físico (EF) y 45 eran sedentarias (SED). La media de edad, peso y talla fue de 60.55 ± 8.57 años, 70.52 ± 11.99 kg y 154.30 ± 5.92 cms., respectivamente.

Se midió la curva dorsal y lumbar en bipedestación relajada, flexión del tronco (disposición dedos-suelo) y sedentación asténica, utilizando un inclinómetro ISOMED Unilevel, siguiendo el protocolo de medición y las referencias aportadas por Santonja (1996) y Pastor (2000).

Resultados: En bipedestación, la muestra estudiada refleja una media de $44.90^\circ \pm 10.53^\circ$ para la curva dorsal, y una media de $37.22^\circ \pm 8.73$ para la curva

lumbar. En el dedos-suelo la media fue de $56.82^\circ \pm 11.42^\circ$ para la curva dorsal y de $15.10^\circ \pm 13.17^\circ$ para la curva lumbar.

En sedentación, la media fue de $45.22^\circ \pm 12.32^\circ$ para la curva dorsal y de $-3.24^\circ \pm 11.65^\circ$ para la curva lumbar. No se encontraron diferencias significativas entre el grupo EF y SED (Bipedestación dorsal $p=.227$; bipedestación lumbar $p=.826$; flexión de tronco dorsal $p=.468$; flexión de tronco lumbar $p=.313$; sedentación dorsal $p=.363$ y sedentación lumbar $p=.584$).

El grupo EF, en base a las referencias de normalidad, presenta en bipedestación, para la zona dorsal, un porcentaje de normalidad del 51.2%, un 47.6% de hipercifosis y un 1.2% de rectificación. Para la zona lumbar encontramos un porcentaje de normalidad del 67.2%, un 31% de hiperlordosis y un 1.2% de rectificación.

El grupo SED, en base a las referencias de normalidad, presenta en bipedestación, para la zona dorsal, un porcentaje de normalidad del 46.7%, un 51.1% de hipercifosis y un 2.2% de rectificación. Para la zona lumbar encontramos un porcentaje de normalidad del 71.1%, un 28.9% de hiperlordosis y no encontramos casos de rectificación.

Conclusiones: No se encontraron diferencias significativas entre el grupo de mujeres postmenopáusicas

	Phantom		Método combinado alturas	
Medidas	p	SD	P	SD
Talla total	170.18	6.29	175.20	12.48
Pliegues cutáneos				
Triceps	15.4	4.47	8.89	3.57
Subescapular	17.20	5.07	9.20	2.51
Suprailiaco	15.20	4.47	9.36	4.82
Abdominal	25.40	7.78	12.10	5.96
Muslo	27.0	8.33	13.36	6.89
Pierna	16.00	4.67	8.16	4.33
Triceps	15.4	4.47	5.80	1.09
Perímetros				
Brazo extendido	26.64	2.03	24.94	3.66
Brazo contraído	30.07	2.82	29.48	2.36
Muslo	57.36	3.79	55.95	4.22
Pierna	38.97	2.22	37.54	2.87
Diámetros				
Biepihumero	6.92	0.52	6.50	0.35
Biestiloideo	5.78	1.90	5.79	0.28
Biepifemur	9.86	0.63	9.54	0.48
Composición corporal				
Peso total	65.8	8.60	71.86	10.79
Masa Grasa	12.13	3.25	11.92	2.65
Masa ósea	10.49	1.57	16.94	3.17
Masa muscular	25.55	2.99	44.74	8.51
MasaResidual	16.41	1.90	15.29	1.99

C43. TABLA 1.-

que realizan ejercicio físico y el grupo sedentario, posiblemente porque en los programas no se realizan actividades específicas de higiene postural.

43. PROPORCIONALIDAD: MÉTODO COMBINADO EN FUTBOLISTAS

Garrido Chamorro RP, González Lorenzo M, Soro Vicente J, Garnes Ros AF, Pérez San Roque J.

Servicio de Apoyo al Deportista. Centro de Tecnificación. Alicante.

Introducción: En el Servicio de Apoyo al deportista del Centro de Tecnificación de Alicante hemos estudiado los valores de la proporcionalidad (según el método combinado -publicado en *Archivos de Medicina del Deporte* Volumen XXI nº 101-2004 pag 223-229-) de los futbolistas de nuestra provincia.

Material y métodos: Hemos analizado a 873 futbolistas de Alicante que han sido valorados en nuestro centro, durante más de 5 años, entre Enero de 1999 y Septiembre del 2004. Los datos han sido recogidos en una base de datos realizada a tal efecto en ACCESS 97, y analizados estadísticamente mediante el programa SPSS 11.01

Resultados: Los resultados se muestran en la Tabla 1. Hemos comparado los resultados obtenidos, mediante el método Phantom y los valores de la proporcionalidad por el método combinado.

Conclusiones: El método de proporcionalidad combinado nos parece más útil que el la proporcionalidad del Phantom. Ya que permite comparar a cada deportista con los que practican su mismo deporte.

44. DISPOSICIÓN DEL RAQUIS EN EL PLANO SAGITAL EN EJERCICIOS DE MUSCULACIÓN DEL TREN SUPERIOR

López Miñarro PA¹, Rodríguez García PL², Santonja Medina F³, Sáinz de Baranda Andujar P¹, García Ibarra A².

¹Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Universidad Católica San Antonio. ²Facultad de Educación. Universidad de Murcia. ³Facultad de Medicina. Universidad de Murcia.

Introducción: La adopción de posturas incorrectas en los ejercicios de acondicionamiento muscular puede generar repercusiones en el raquis (McGill, 2002). Cuando las articulaciones intervertebrales se disponen en posición neutra (raquis alineado) respecto a una postura flexionada disminuye el estrés vertebral (Hedman y Fernie, 1997), la presión intradiscal (Wilke, *et al.* 1999; Sato, *et al.* 1999), la deformación viscoelástica de los ligamentos del arco posterior (Solomonow, *et al.* 2002) y el número de ciclos nece-

sario para lesionar las estructuras vertebrales (Callaghan y McGill, 2001; Gunning, *et al.* 2001). El objetivo de este estudio es describir la disposición de las curvas raquídeas adoptadas por usuarios de salas de musculación al realizar ejercicios de acondicionamiento muscular para el tren superior.

Material y métodos: Se midió la cifosis dorsal y lordosis lumbar en bipedestación antes de comenzar su sesión, así como la cifosis dorsal al final de la fase concéntrica al realizar los ejercicios press francés en polea (n=193) y polea tras nuca (n=195), así como la lordosis lumbar al final de la fase concéntrica del ejercicio de polea al pecho (n=66). La medición se realizó cuando el usuario realizaba el ejercicio dentro de su sesión, en la 5ª repetición de la primera serie. Para cuantificar la postura se utilizó un inclinómetro ISOMED Unilevel siguiendo el protocolo de medición y las referencias aportadas por Santonja (1993) y Pastor (2000).

Resultados: En el press francés con polea un 35,2% de los usuarios presentan una disposición raquídea normal y un 64,3% disponen su raquis en hipercifosis dorsal, mientras que un 0,5% adopta una rectificación dorsal. El valor medio de cifosis dorsal durante la ejecución del ejercicio es significativamente mayor que el valor medio de la cifosis dorsal en bipedestación ($49,08^\circ \pm 10,8^\circ$ vs $46,10^\circ \pm 8,53^\circ$; $t=4,152$, $p<0.001$).

En el ejercicio de polea tras nuca un 34,4% disponen su cifosis dorsal en valores dentro de la normalidad, un 52,3% se dispone con una cifosis leve y un 13,3% con una cifosis moderada. Existen diferencias altamente significativas entre el valor medio de la cifosis dorsal en bipedestación y el valor angular adoptado durante la ejecución de este ejercicio ($45,22^\circ \pm 8,29^\circ$ vs $49,95^\circ \pm 9,52^\circ$; $t=7,281$, $p<0.001$).

En el ejercicio de polea al pecho un 7,6% disponen su raquis lumbar en inversión, un 10,6% en hiperlordosis y un 22,7% en rectificación lumbar. El restante 59,1% realiza el ejercicio manteniendo una lordosis normal. Existen diferencias altamente significativas entre la media de lordosis lumbar al realizar el ejercicio y en bipedestación ($23,35^\circ \pm 16,2^\circ$ vs $31,62^\circ \pm 7,41^\circ$; $t=4,267$, $p<0.001$).

Conclusiones: En los ejercicios de acondicionamiento muscular analizados se producen variaciones significativas en los valores angulares del raquis, respecto a las posturas estáticas, mostrando una alta frecuencia de posturas en hipercifosis dorsal. Esto es debido probablemente a una falta de toma de conciencia de la postura correcta en la realización de los ejercicios, el exceso de carga movilizada y la falta de correcciones adecuadas en las mismas por los técnicos deportivos de las salas.

45. PERCEPCIÓN SOCIAL SOBRE EL DOPING Y LOS SISTEMAS DE PREVENCIÓN EN UNA POBLACIÓN DE ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN FÍSICA

D'Angelo C, Nápoli M, Solis D.

Área de Prevención y Control Doping de la Secretaría de Deportes. Jefatura de Gabinete de Ministros. Instituto de Educación Física Número 1. Ciudad de Buenos Aires. República Argentina.

Introducción: Esta investigación tiene como objetivos conocer las representaciones del doping, tomando una población de estudiantes de Educación Física. Se encuadra en la necesidad de los organismos oficiales vinculados al deporte de realizar políticas más eficaces de prevención del uso indebido de drogas en el deporte con el fundamento de que la tarea preventiva debe incorporar el conocimiento del imaginario colectivo como construcciones simbólicas, sociales y políticas diseñadas desde diferentes ámbitos, que contribuyen a formar imágenes sustitutivas de la realidad.

Material y métodos: El instrumento de recolección utilizado fue un cuestionario autoadministrado de ocho preguntas abiertas y cerradas, diseñado por el equipo del "Área de Prevención y Control Doping de la Secretaría de Deporte de la Nación" en colaboración con la Cátedra de Introducción a la Investigación del ISEF N°1 "Dr. Romero Brest" del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.

Fue tomado a 368 jóvenes estudiantes de Educación Física, utilizando una muestra accidental. La toma de datos se realizó durante los meses de agosto a noviembre de 2001 con supervisión de la Cátedra. Respondieron el cuestionario 56 % de varones y el 44 % de mujeres. El rango de edades osciló entre 15 y 25 años, con un promedio de 19-20. Se utilizó para el análisis cualitativo, una técnica basada en la detección de temas y subtemas en las respuestas abiertas al cuestionario. Además se analizaron estadísticamente las diferentes variables presentes en la población estudiada y el tipo de respuestas a las preguntas planteadas.

Resultados: Las representaciones sobre el doping colocan en una primera instancia al deportista como principal responsable de su situación configurándose en el imaginario social casi un "estereotipo" de deportista. Los factores de presión están presentes en el cuadro de situación pero aparecen tardíamente en la representación. La idea de educar a los deportistas y difundir los efectos adversos como forma de prevención está instalada, y podría mostrar un cambio al modelo de castigo y control.

Conclusiones: Se concluye que los deportistas aparecen en la percepción social moldeados intencionalmente produciéndose una disminución de los márgenes de libertad, como sujetos disponibles para ser usados en la maquinaria del deporte comercial. La propuesta final apunta a la ampliación del horizonte del deportista para que pueda evadir las presiones del entorno y construir felicidad en su vida deportiva y a posteriori.

46. FISICOCULTURISMO LATINOAMERICANO: DOPING UN PROBLEMA A RESOLVER

D'Angelo C, Teme Centurión O, Caballero G, Gases G, Ochoa C, Fraguío M, Ceccarelli E, Totolo M, Zaccaro G, Zadorecki E.

Laboratorio de Control de Doping. Secretaría de Deporte. Jefatura de Gabinete de Ministros. Buenos Aires. Argentina.

Introducción: Hacia fines de la década del '90, un grupo de dirigentes deportivos latinoamericanos del fisicoculturismo, decidieron iniciar un programa de controles regionales en y fuera de competencia. Desde principios del año 2000, nuestro laboratorio ha realizado un gran número de análisis de provenientes de competencias de este ámbito, a saber: "XVI Campeonato Iberoamericano de Culturismo y Fitness" (Asunción- Paraguay), "XVII Campeonato Iberoamericano de Culturismo y Fitness" (Ambato- Ecuador), "XVIII Campeonato Iberoamericano de Culturismo y Fitness" (Lima - Perú), y "XXX Juegos Centroamericanos y del Caribe" (Caracas- Venezuela). Además se han realizado análisis de muestras fuera de competencia provenientes de Ecuador, Venezuela y Argentina.

Material y métodos: Se han analizado 214 muestras de orina, según los procedimientos de búsqueda regulares utilizados por los laboratorio reconocidos internacionalmente por el COI. Las confirmaciones se han realizado por cromatografía gaseosa acoplada a espectrometría de masa.

Resultados: Se ha detectado un total de 54 casos no negativos, lo que representa un 25% sobre el total del número de muestras. Las sustancias más usadas resultaron ser los anabólicos, principalmente en asociación con otras sustancias del mismo o de otros grupos farmacológicos como diuréticos o agentes antiestrogénicos. Más del 93% de las muestras no negativas contienen al menos un anabólico, mientras que representantes de otros grupos están en sólo un 10 % del número total de casos. Al menos el 50% de los casos analizados contienen dos o más sustancias diferentes asociadas. Los anabólicos más usados resultaron ser boldenona y estanozolol y mezclas de ellos.

Conclusiones: El porcentaje de casos no negativos en esta disciplina es muy alto comparado con otras de mayor tradición en la realización de controles. Por ejemplo, el análisis de muestras provenientes de distintos campeonatos latinoamericanos de levantamiento de pesas realizados desde el año 1998 (n=239), presenta un 5.4% de no negativos, y la mayoría tiene sólo una sustancia prohibida presente. Por otro lado, se ha hallado un sólo caso no negativo

entre 102 muestras provenientes del fútbol ecuatoriano y un solo caso positivo durante los "Juegos Bolivarianos de 2001" (n=83).

Dada la magnitud del problema que plantea el uso de sustancias prohibidas, creemos que el mismo excede el plano estrictamente ético para transformarse en un problema de salud pública. En consecuencia deberán generarse intensos programas preventivos para tratar de erradicar estas prácticas.