

**ACTIVIDADES MOTRICES PARA MEJORAR LA FUERZA Y LA MASA ÓSEA.**

Objetivo general: mejorar la fuerza y mejora de la masa ósea		
Contenidos: <ul style="list-style-type: none"> <li>Realización de actividades de tracción, saltos, isometría, empujes.</li> </ul>		
Recursos, materiales e instalaciones: pista polideportiva.		
ACTIVIDAD MOTRIZ: (30-35 minutos): actividades, organización y duración de las actividades motrices.		
<p><b>ACTIVIDAD 1</b> (VÍDEO: <b>A A PULSO DE PIE</b>): Pulso de pie</p> <p>Descripción de la actividad:</p> <p>A. los alumnos se colocan por parejas uno frente a otro.</p> <p>B. Apoyan la parte exterior del pie contrario. Sin un alumno apoya la parte exterior del pie derecho, el otro alumno colocará la parte exterior del pie izquierdo.</p> <p>C. una vez así, los alumnos emparejados, se cogerán de la mano contraria (un alumno con la mano derecha y el otro con la mano izquierda).</p> <p>E. cuando ya estén cogidos, empieza el pulso. Mediante tracciones y empujes, el alumno que consiga provocar que el adversario quite el pie pegado al suyo, conseguirá un punto.</p> <p>F. ganará el alumno que consiga más puntos en el transcurso de los 5' de duración del juego.</p>	<p>Objetivo/s</p> <p>Tiene como objetivo principal:</p> <p>Mejorar la fuerza y la masa ósea</p>	<p>Representación gráfica</p>
<p>Organización: Parejas</p> <p>Duración: 5'</p> <p>Material:</p>		

## Referencias bibliográficas

- Adams, J.B. (2009). High School Physical Education Students' Heart Rates during different activities. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance* 80(9): 8.
- American College of Sports Medicine (2011). Position Stand. Quantity and Quality of Exercise for Developing and Maintaining Cardiorespiratory, Musculoskeletal, and Neuromotor Fitness in Apparently Healthy Adults: Guidance for Prescribing Exercise. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 43(7): 1334-1359.
- Aragones, M., Casajús, J., Rodriguez, F., Cabañas, M.D. (1993). Protocolos de medidas antropométricas. En: Esparza F (ed). *Manual de Cineantropometría*. Pamplona: GREC-FEMEDE.
- Aranceta, J., Serra, L., Foz-Sala, M., Moreno, B. (2005). Prevalencia de obesidad en España. *Medicina Clínica*, 125: 460-466.
- Armstrong, N., Balding, J., Gentle, P., Kirby, B. (1990). Patterns of physical activity among 11-16 year old British Children. *British Medical Journal*: 301, 203-205.
- Armstrong, N., Bray, S. (1990). Primary school children is physical activity patterns during autumn and summer. *Bulletin of Physical Education* 26: 23-26.
- Armstrong, N., Bray, S. (1991). Physical activity patterns defined by continuous heart rate monitoring. *Archives of Disease in Childhood* 66: 245-247.
- Armstrong, N., Welsman, J. R., Kirby, B. J. (2000). Longitudinal changes in 11-13 years-olds physical activity. *Acta Paediatrica* 89: 775-780.
- Astrand, P. O., Rodahl, K., Dahl, H. A., y Stromme, S. B. (2010). *Manual de fisiología del ejercicio*. Barcelona: Paidotribo.
- Aznar, S., y Webster, T. (2006). *Actividad Física y Salud en la Infancia y la Adolescencia*. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo. Ministerio de Educación y Ciencia. Disponible en: <http://www.msc.es/ciudadanos/proteccionSalud/adultos/actiFisica/docs/ActividadFisicaSaludEspanol.pdf>

- Baquet, B., Berthoin, S., Van Praagh, E. (2002). Are intensified physical education sessions able to elicit heart rate at a sufficient level to promote aerobic fitness in adolescents? *Research Quarterly for Exercise and Sport* 73(3): 282-288.
- Barbany, J. R. (1990). *Fundamentos de fisiología del ejercicio y del entrenamiento*. Barcelona: Barcanova.
- Bar-Or, O. (1982). Physiologische Gesetzmäßigkeiten sportlicher Aktivität beim Kind: En H. Howald y E. Hahn (Eds). *Kinder im Leistungssport* (faltan las páginas pero no lo tengo). Basilea– Boston – Stuttgart: Birkhäuser.
- Biddle, S., Mitchell, J. and Armstrong, N (1991). Assessment of physical activity in children: a comparison of continuous heart rate monitoring, self-report and interview techniques. *British Journal of Physical Education Research Suppl.* 10: 4-8.
- Boisacq-Shepens, N. y Fayt, C. (2009). El control nervioso infantil del movimiento y su maduración. En C. M. Thiebault y P. Sprumont. (Eds), *El niño y el deporte. Tratado de medicina del deporte infantil* (pp. 41-74). Barcelona: INDE.
- Boreham C, Riddoch C. (2001). The physical activity, fitness and health of children. *Journal of Sports Sciences*, 19:915-929.
- Claparède, E. (1937). *La psychologie de l'intelligence*. Scientas.
- Costa, M., y López, E. (2000). Educación para la Salud. Una estrategia para cambiar los estilos de vida. Madrid: Ediciones Pirámide.
- Costanzo, L. S. (2000). *Fisiología*. México: McGraw-Hill Interamericana.
- Dahl, H. A., Waeraug, O. (2009). Efecto del entrenamiento sobre el sistema nervioso. En C. M. Thiebault y P. Sprumont. (Eds), *El niño y el deporte. Tratado de medicina del deporte infantil* (pp. 113-125). Barcelona: INDE.
- Despopoulos, A., Silbernagl, S. (1994). *Texto y atlas de fisiología*. Madrid: Mosby-Doyma.
- Dudley, D.A., Okely, A.D., Cotton, W.G., Pearson, P., Caputi, P. (2011). Physical activity levels and movement skill instruction in secondary physical education (in press).

- Duncan, J.S., Badland, H.M., Schofield, G. (2009). Combining GPS with heart rate monitoring to measure physical activity in children: a feasibility study. *Journal of Sports Science and Medicine*, 12(5): 583-585.
- Durant, R.H., Baranowski, T., Davis, H., Rhodes, T., Thomson, W.O., Graves, K.A et al. (1993). Reliability and variability of indicators of heart rate monitoring in children. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 25: 389-95.
- Ekelund, U., Poortvliet, E., Yngve, A., Nilsson, A., Hurtig-Wennlof, A., & Sjostrom, M. (2001). Heart rate as an indicator of physical activity intensity in adolescents. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33(5), Supplement abstract 1406.
- Fairclough S., Stratton, G. (2005). Improving health-enhancing physical activity in girl's physical education. *Health and Education Research*, 20(4): 448-457.
- Faulkner, J., Greey, G., Hunsicker, P. (1963). Heart rate during physical education periods. *Research Quarterly for Exercise and Sport* 34: 95-98.
- Gao, Z. Hanno, J.C., Carson, R.L. (2009). Middle schools students' heart rates during different curricular activities in physical education. *International Council of Health, Physical Education, Recreation, Sport and Dance Journal of Research*, 4(1): 16-19.
- Gavarry, O., Bernard, T., Giacomoni, M., Seymat, M., Euzet, J.P. y Falgairette, G. (1998). Continuous heart rate monitoring over 1 week in teenagers aged 11-16 years. *European Journal of Applied Physiology* 77(12): 125-132.
- Generelo, E. (1996): Una aproximación al estudio del compromiso fisiológico en la educación física escolar y deporte educativo. *Consejo Superior de Deportes* 10: 53-88.
- Guyton, A. C. (1989). *Anatomía y fisiología del sistema nervioso. Neurociencia básica*. Buenos aires: Panamericana.
- Guyton, A. C., y Hall, J. E. (2005). *Tratado de fisiología médica (10ª Ed.)*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana.

- Horowitz, R. (1992). Passive force generation and titin isoforms in mammalian skeletal muscle. *Biophys. J.* 61, 392-398.
- Howe, C.A., Freedson, P.S., Alazán, S., Feldman, H.A, Osganian, S.K. (2012). A recess intervention to promote moderate-to-vigorous physical activity. *Pediatric Obesity* 7, 82-88.
- Kulinna, P.H., Martin, J., Lai, Q., Kliber, A. (2003). Student physical activity patterns: grade, gender and activity influences. *Journal of Teaching in Physical Education* 22:298-310.
- Laurson, K.R., Brown, D.D., Cullen, R.W., Dennis, K.K. (2008). Heart rates of High School Physical Education Students during team sports, individual sports and fitness activities. *Research Quarterly for Exercise and Sport* 79(1): 85-91.
- Lobstein, T.J., Frelut, M.L. (2003). Prevalence of overweight children in Europe. *Obesity Reviews* 4: 195–200.
- Marfell-Jones, M., Olds, T., Stewart, A. and Carter, L. (2006). International standards for anthropometric assessment (2006). ISAK: Potchefstroom, South Africa.
- Marques, A., Ferro, N., Diniz, J., Carreiro da Costa, F. (2011). Health related fitness in physical education. 45 versus 90 minutes classes. *British Journal of Sports Medicine* 45: A11.
- Moreno, C., Muñoz, V., Pérez, P. J., y Sánchez, I. (2005). Los adolescentes españoles y su salud. Resumen del estudio Health Behaviour in School Aged Children (HBSC-2002) (Ed.). Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo.
- Nader, P.R. (2003). Frequency and intensity of activity of third-grade children in physical education. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 157(2): 185-190.
- Norton, K., Whittingham, N., Carter, L., Kerr, D., Gore, C., Marfell-Jones, M. Measurement techniques in anthropometry. In: Norton K, Olds T, (eds). *Antropométrica*. Sydney: UNSW; 1996.

- OMS (2004). Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. Documento: [http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy\\_spanish\\_web.pdf](http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy_spanish_web.pdf) (Fecha de acceso: 3 de abril de 2012).
- OMS (2008). El aumento de la actividad física reduce el riesgo de enfermedades cardíacas y la diabetes. Documento: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/PAguide-2007-spanish.pdf> (Fecha de acceso: 3 de abril de 2012).
- Pelclová, J., Frömel, K., Skalík, K., Stratton, G. (2008). Dance and aerobic dance in physical education lessons: the influence of the students role on physical activity in girls. *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis Gymnica*, 38(2): 85-92.
- Rivas, F.J. (1992). Frecuencia cardíaca en las clases de E.F. de enseñanza secundaria. *Revista de Educación Física Renovación de Teoría y Práctica*, 46: 29-36.
- Robertson, A., Lobstein, T. y Knai, C. (2007): Obesity and socioeconomic groups in Europe: Evidence review and implications for action. Documento: [http://ec.europa.eu/health/ph\\_determinants/life\\_style/nutrition/documents/ev20081028\\_rep\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/health/ph_determinants/life_style/nutrition/documents/ev20081028_rep_en.pdf) (Fecha de acceso: 3 de abril de 2012).
- Sallis, J.F., Patrick, K. (1994). Physical activity guidelines for adolescents: a consensus statement. *Pediatric Exercise Science*, 6, 302-314.
- Sarradel, J., Generelo, E., Zaragoza, J., Clemente, J.A., Abarca-Sos, A., Murillo, B., Aibar, A. (2011). Gender differences in heart rate responses to different types of physical activity in physical education classes. *Motricidad. European Journal of Human Movement* 26: 65-76.
- Serra, L., Aranceta, J., Ribas-Barba, L., Pérez-Rodrigo, C., García-Closas, R. (2000). Estudio enKid: objetivos y metodología. En: Serra, L., Aranceta, J., editores. *Desayuno y equilibrio alimentario. Estudio enKid*. Barcelona: Masson S.A., 1-8.
- Serra, L., Ribas-Barba, L., Aranceta, J., Pérez-Rodrigo, C., Saavedra, P., Peña-Quintana, L. (2003). Obesidad infantil y juvenil en España. Resultados del estudio enKid (1998-2000). *Medicina Clínica* 121(19): 725-732.

- Sierra-Robles, A. (2004). Formación docente para el control de la carga en la clase de educación física. *Revista de Investigación en Educación*. (2) pp. 33-48.
- Silverthorn, D. U. (2010). *Fisiología humana. Un enfoque integrado (4ª Ed.)*. Madrid: Panamericana.
- Sirard, J.R., Pate, R.R. (2001). Physical activity assessment in children and adolescents. *Sports Medicine*, 31(6): 439-454.
- Slaughter, M.H ., Lohman, T.G., Boileau, R. A., Horswill, C. A., Stillman, R.J., van Loan, M.D., Bembien, D.A.(1988). Skinfold equations for estimation of body fatness in children and youths. *Human Biology*, 60: 709-723.
- Stratton, G. (1997). Children's heart rates during British physical education lessons. *Journal of Teaching in Physical Education*, 16:357-367.
- Strong, W.B., Malina, R. M., Blimkie, C. J. R., Daniels, S. R., Dishman, R. K., Gutin, B., Hergenroeder, A. C., Must, A., Nixon, P. A., Pivarnik, J. M., Rowland, T., Trost, S. y Trudeau, F. (2005). Evidence based physical activity for schoolaged jouth. *The Journal of Pediatrics*, 146, 732-737.
- U.S. Department of Health and Human Services (2000). *Healthy people 2010: Understanding and improving health*. 2ª Ed pp 22-28. Washington D.C.: U.S. Government Printing Office.
- Valera, G., Silvestre, D. (2009). Introducción. En: *Obesidad en el siglo XXI: ¿qué se puede y se debe hacer?* G. Varela y D. Silvestrev (coord.). Madrid: International Marketing and Communication.
- Wang, G.Y., Pereira, B., Mota, J. (2005). Indoor physical education measured by heart rate monitor. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness* 45(2): 171-177.
- Weineck, J. (2005). *Entrenamiento total*. Barcelona: Paidotribo.
- Welsman, J.R., Armstrong, N. (1997). Physical activity patterns of 5 to 11-year-old children. In: *Children and Exercise XIX: promoting health and well-being*. Eds: Armstrong, N., Kirby, B.J., Welsman, J. R. London: E & FN Spon, 139-144.

- Welsman, J.R., Armstrong, N. (1998). Physical activity patterns of 5 to 7-year-old children and their mothers. *European Journal of Physical Education* 3: 145-155.
- Welsman, J.R., Armstrong, N. (2000). Physical activity patterns in secondary schoolchildren. *European Journal of Physical Education* 5: 147-157.
- World Health Organization (2007). A guide for population-based approaches to increasing levels of physical activity: implementation of the WHO Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health. Documento: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/PA-promotionguide-2007.pdf> (Fecha de acceso: 3 de Abril de 2012).
- Yuste, J.L. (2005). Influencia de la condición de estar federado, autopercepción de competencia motriz y valoración de las clases de Educación Física sobre los niveles de actividad física habitual en adolescentes escolarizados. Tesis Doctoral. Murcia: Universidad de Murcia.