

TENDENCIAS MODERNAS DEL DEPORTE PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD

Miguel A. Albarrán³¹

Artículo de
la Especialidad

La participación deportiva internacional de las poblaciones especiales comenzó en el año 1924 con la creación del Comité Internacional de Deportes para Sordos. Sin embargo, el deporte para las personas con trauma a la médula espinal ha recibido más atención. El Dr. Ludwin Guttman estableció el deporte en el 1948 como medio de rehabilitación para las personas con trauma a la médula espinal.

El deporte para las personas con discapacidad ha logrado un nivel organizativo impresionante durante los últimos veinte años.

En la actualidad vemos que el deporte adaptado se ha empleado como medio de rehabilitación para las poblaciones especiales, pero no podemos perder de perspectiva que el deporte adaptado nacional e internacional son competencias deportivas de alto rendimiento.

- *Deporte de rehabilitación:* se utiliza para motivar a las personas con lesiones recientes a comenzar la adaptación a la nueva condición.
- *Deporte de recreación:* actividad recreativa para personas con discapacidades.
- *Deporte organizado:* actividad deportiva competitiva que clasifica a los atletas en niveles basado en funcionabilidad corporal para ajustar la competencia deportiva.
- *Deporte de alto rendimiento:* actividad deportiva para atletas con clasificación internacional el cual tienen un dominio excelente del deporte adaptado.

El deporte para las personas con discapacidad ha logrado un nivel organizativo impresionante durante los últimos veinte años. Este nuevo siglo nos presentará nuevos métodos y modelos para la selección de talentos deportivos orientados a la competencia paraolímpica. La selección de talentos deportivos se hace muy difícil debido a la diversidad de actividades deportivas y de lesiones. Sin embargo, debemos ubicar deportivamente a los discapacitados para que obtengan la mejor ejecutoria con relación a su discapacidad.

³¹ Universidad de Puerto Rico. Coordinador: Comisión de Educación Física adaptada del Congreso Panamericano de Educación Física. Correo electrónico: malbarra@upracd.upr.edu

En esta ocasión vamos a repasar algunos métodos de clasificación deportiva de tres grupos de discapacitados (silla de ruedas, amputados y ciegos). El entender la discapacidad y la forma de equilibrar la competencia deportiva nos arrojará luz con relación a los métodos que debemos emplear para ubicar a los atletas en los deportes que satisfagan sus necesidades e intereses. El sistema clasificatorio internacional permite evaluar las categorías para un competidor en tres eventos internacionales, luego de conferidas las tres evaluaciones la clasificación internacional se convierte permanente y se requerirá de una causa catastrófica para cambiar la misma.

Clasificaciones deportivas

Deporte sobre silla de ruedas (Clasificación deportiva general).

La Clasificación Deportiva Stoke Mandeville para el deporte sobre silla de ruedas en atletas con trauma a la médula espinal, espina bífida y polio.

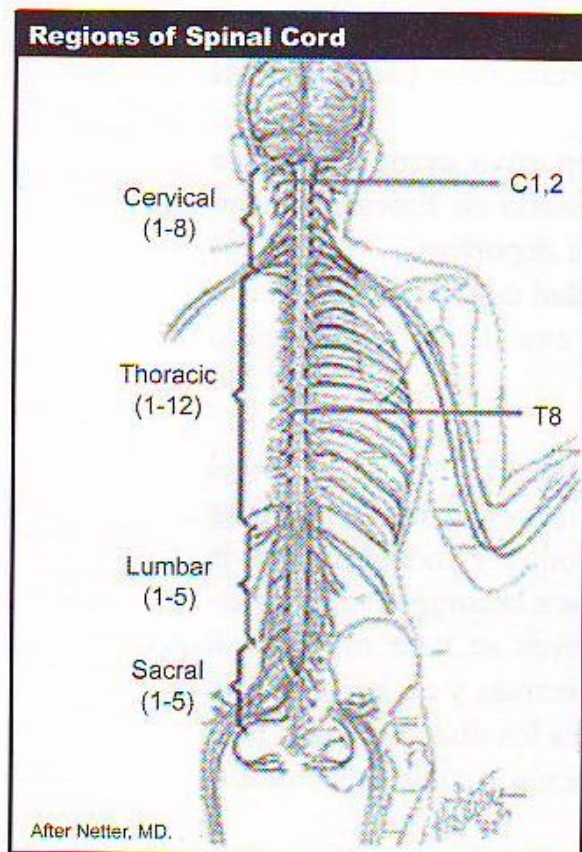
Lesión Cervical

Clase 1A: Lesión cervical medular ubicada entre la C4 y la C6. Produce tetraplegia (cuadriplegia) con pérdida en la función de

las extremidades inferiores y superiores. La funcionabilidad de la musculación tricipital desaparece o disminuye (no funcionabilidad resulta en prueba de 0 a 3).

Clase 1B: Lesión cervical medular ubicada en el ámbito de la C7 con problemas en las cuatro extremidades. La función del tríceps es buena o normal (4 ó 5). Los atletas tienen pobre flexión y extensión de la muñeca (0 a 3).

Clase 1C: Lesión cervical medular a nivel de la C8 con afección en las cuatro extremidades. La función del tríceps es buena o normal (4 ó 5). Los atletas tienen buena o normal flexión y extensión de la muñeca (4 ó 5), pero sin función ineroseos o musculación lumbricales de valor funcional (0 a 3).



Lesión Toraco-lumbar

Clase 2: Lesión debajo de T1 hasta la T5. Afecta el tronco y las extremidades inferiores. No involucra el uso del músculo abdominal y tiene balance pobre.

Clase 3: Lesión de la T6 a la T10 el cual afecta la musculación abdominal aunque tienen función de los músculos abdominales superiores (1 ó 2). No tienen función en la región abdominal inferior y no utilizan los extensores de las piernas. Muy poca capacidad de mantener balance al estar sentados.

Clase 4: Lesión de la T6 a T10 el cual afecta las extremidades inferiores. Poseen buena función muscular dorsal espinal-abdominal. Los flexores de abductores de la cadera tienen una función media y pueden mantener el balance al estar parados. La fucionabilidad en puntos para los traumados es de 1 a 20 puntos y los no traumados de 1 a 15 puntos.

Clase 5: Lesión de la LA hasta la L5 el cual afecta las extremidades inferiores. Poseen buen balance sentado y buena función muscular abdominal. Las fucionabilidad en puntos para los traumados es de 21 a 40 puntos y los no traumados de 16 a 35 puntos.

Lesión Sacral

Clase 6: Lesión de la S1 a S3 el cual afecta uno de las extremidades inferiores o levemente en ambas. Las fucionabilidad en puntos para los traumados es de 41 a 70 puntos y los no traumados de 35 a 65 puntos.

Deportes para personas con amputaciones

Los atletas discapacitados con amputaciones tienen generalmente problemas de ambulación pero las complicaciones de salud relacionada a la lesión no producen complicaciones múltiples. El desarrollo del resto del cuerpo deberá corresponder al de la población general. La selección del talento deportivo es similar al de la población general. Para equiparar las competencias deportiva se realiza una clasificación del los atletas con amputaciones adquiridas o congénitas.

Artículo de
la Especialidad

Clase	Descripción	Clase	Descripción
A1	AK doble	A6	AE sencilla
A2	AK sencilla	A7	BE doble
A3	BK doble	A8	BE sencilla
A4	BK sencilla	A9	Es la combinación de amputaciones de extremidades superiores e inferiores.
A5	AE doble		

AK: sobre o hasta la rodilla, BK: debajo de la rodilla o sobre la articulación del tobillo, AE: sobre o hasta el codo y BE: debajo del codo o sobre la articulación de la muñeca.

Deportes para ciegos y deficientes visuales

Los atletas discapacitados con problemas visuales tienen generalmente problemas de ambulación pero las complicaciones de salud causada por la ceguera no producen complicaciones múltiples. Para garantizar esta condición los atletas han de ser evaluados y clasificados por un oftalmólogo para autorizar la práctica deportiva. El desarrollo del resto del cuerpo deberá corresponder al de la población general. La selección del talento deportivo es similar al de la población general. La Asociación Internacional de Deportes para Ciegos (IBSA) clasifica a las personas ciegas o con deficiencias visuales en tres categorías:

B1: Desde quienes no divisen la luz con ningún ojo, hasta los que perciban la luz pero no reconozcan la forma de una mano a cualquier distancia o en cualquier posición.

B2: Desde quienes reconozcan la forma de una mano, hasta los que posean una agudeza visual de 2/60 y/o un campo de visión de un ángulo menor de cinco grados.

B3: Desde quienes tengan una agudeza visual de más de 2/60, hasta aquellos con una agudeza visual de 6/60, y/o un campo de visión de un ángulo mayor de cinco grados y menor de veinte.

Las clasificaciones se establecen con ambos ojos a la vez. Los atletas que usarán, deben asistir a ellas con lentes de contacto o correctoras, sin importar que las utilicen o no para competir.

Varios ejemplos de características físicas de las personas discapacitadas

Existen diversas razones por las cuales una persona utiliza una silla de ruedas para ambular. La esclerosis múltiple (EM) es una afección del sistema nervioso central el cual distribuye los impulsos a los espacios ventriculares y vasculares del cerebro. Una sintomatología común en la EM es la fatiga profunda diurna, el cual produce una falta de motivación para la realización de actividad física, aumenta la fatiga muscular y disminuye la tolerancia al calor. Las personas con EM producen respuestas al ejercicio isométrico al ejecutar contracciones al 30% de la contracción voluntaria máxima las cuales son parecidas a las personas sin EM. La fuerza máxima muscular durante el ejercicio dinámico ha sido consistentemente bajo en las personas con EM, durante cicloergometría de piernas o de brazos. La cicloergometría en piernas mediante protocolos sentados o recumbentes presentan una disminución de 20-68% menos que las personas sin EM. La cicloergometría de brazos en combinación con trabajo de brazos y piernas también han dado resultados similares: 31% menos rendimiento en trabajo de brazo y 24% menos en trabajos con brazos y piernas. Las personas con EM tienen la capacidad de aumentar su fuerza muscular. Puede haber una mejoría de 17% en brazos y 11% en piernas. Un programa de 15 semanas de ejercicios aeróbicos pueden mejorar de 22% a 48% en 15 semanas.

Artículo de
la Especialidad

La actividad física es un componente importante en alcanzar un nivel óptimo de salud, sin embargo la población de personas discapacitadas se caracteriza por tener un estilo de vida sedentario.

Trauma a la médula espinal TME: Las personas con TME demuestran una pérdida en función motriz o tiene una pérdida de sensación a partir del nivel de la lesión. La actividad física es un componente importante en alcanzar un nivel óptimo de salud, sin embargo la población de personas discapacitadas se caracteriza por tener un estilo de vida sedentario.

Varias investigaciones relacionadas con los hábitos de actividad física en personas con discapacidades físicas o mentales han establecido que dichas poblaciones son generalmente sedentarias. Los adultos con retardación mental exhiben capacidades funcionales bajas y niveles altos de obesidad. Algunos estudios con discapacitados físicos demuestran resul-

tados similares. También se ha encontrado que el sedentarismo dificulta la ambulación sobre una silla de ruedas y produce estrés al tener un nivel de aptitud física bajo. La inactividad ha sido identificada como el principal factor en el deterioro físico de las personas con discapacidad física.

Ciegos y deficientes visuales: Las personas con problemas visuales tienden ser hipocinéticos lo cual les produce un aumento del peso corporal debido a un alto contenido de masa grasa. La falta de actividad física produce problemas relacionados a la salud similares a la población general.

Artículo de la Especialidad

Características de la participación deportiva

Los beneficios de la participación deportiva para las personas discapacitadas son similares a los beneficios producidos en la población general. Los efectos del sedentarismo también afectan a las poblaciones especiales. Un ejemplo de ello es que las personas con lesiones adquiridas tienen una expectativa de vida de diez años a partir de la lesión. Las personas con trauma a la médula espinal y

La actividad física es importante para las personas en silla de ruedas.	Los atletas sobre silla de ruedas tienen mejores perfiles corporales que los no atletas sobre silla de ruedas.
Los discapacitados físicamente aptos utilizan sus equipos de ambulación con mayor eficiencia y pueden realizar las labores del diario vivir con mayor facilidad.	Los atletas discapacitados tienen mayor vigor, niveles de ansiedad inferiores, mejor autoestima que aquellos que no participan en deportes adaptados.
Restablece el deterioro físico.	Aumenta el tamaño muscular.
Cambia la forma de los ligamentos, tendones y huesos.	Produce una economía cardiovascular y respiratoria.
Incrementa el gasto de energía para mantener el control del peso y prevenir la obesidad.	Contrarresta los efectos perniciosos de la falta de movimiento que se produce en la sociedad tecnológica.
Refina destrezas para el manejo de la silla de ruedas.	Mejora la flexibilidad.
Autoconfianza, control, formación del carácter.	Distracción del estrés diario.
Satisfacción propia.	Mejora balance corporal.

amputados tienden a experimentar atrofia muscular lo cual acumula una cantidad mayor de grasa corporal.

La selección y clasificación deportiva de las personas con discapacidades permitirá una práctica saludable ajustada a sus capacidades físicas. El establecer un sistema de clasificación deportiva permitirá que los atletas perfeccionen su técnica dentro de los límites de su funcionabilidad. Luego de establecida la clasificación deportiva general se debe realizar una clasificación deportiva específica. Cada deporte adaptado tiene su propio sistema de clasificación único y reglamentado. El movimiento deportivo paraolímpico es el custodio de los mismos.

La selección y clasificación deportiva de las personas con discapacidades permitirá una práctica saludable ajustada a sus capacidades físicas.

Artículo de
la Especialidad

Recursos bibliográficos relacionados a las poblaciones especiales y el atleta discapacitado

- Albrecht, G.L. *The Disability Business*. Rehabilitation in America. Newbury Park, NY : Sage Publications, 1992, p. 15.
- American College of Sports Medicine (2000). Clinical exercise physiology. http://www.acsm.org/Clinical_Exercise.html
- American College of Sports Medicine. (1997). *ACSM's exercise management for persons with chronic diseases and disabilities*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- American Council on Exercise (2000). Certifications. <http://www.acefitness.org/getcertified/certifications.cfm>
- Armstrong, L. E., C. M. Maresh, D. Riebe, R. W. Kenefick, J. W. Castellani, J. M. Senk, M. Echegaray, & M. F. Foley. *Local cooling in wheelchair athletes during exercise-heat stress*. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 1995, 27: 211 - 216.
- Barber, D. B., R. B. Janus, & W. H. Wade. *Neuroarthropathy: an overuse injury of the shoulder in quadriplegia*. *The Journal of Spinal Cord Medicine*. 1996, 19: 9 - 11.
- Boninger, M. L., R. N. Robertson, M. Wolff, & R. A. Cooper. *Upper limb nerve entrapments in elite wheelchair racers*. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*. 1996, 75: 170 - 176.
- Comisión de Educación Física Adaptada (2001). Congreso Pana-mericano de Educación Física <http://www.geocities.com/cefadaptada/> *Comparison of wheelchair athletes and nonathletes on selected mood states*.
- Dec, K. L., K. J. Sparrow, & D. B. McKeag. *The physically-challenged athlete: medical issues and assessment*. *Sports Medicine*. 2000, 4: 245 - 258.

- Flegal M., Carrol, D. Kuczmarski, J. (1998). *Overweight and obesity trends in the United States: Prevalence and trends*. International Journal of Obesity Related Metabolic Disorders. (22), 39-47.
- Foro Gallitos. Poblaciones especiales. Universidad de Puerto Rico <http://rrpac.upr.clu.edu:9090/~gallitos/pe.htm>
- Hamett, C. (2000). *Disability trends, health care, and associated career opportunities for clinical exercise physiologists*. Clinical Exercise Physiology. 2(2), 100-107.
- Janssen, T.W. J., C.A.J.M. Van Oers, L.H.V. Van Der Woude, and A.P. Hollander. *Physical strain in daily life of wheelchair users with spinal cord injuries*. Med. Sci. Sports Exerc. 26:661-670, 1994.
- Kent-Braun, J.A., Ng, A.V., Castro, M., Wiener, M.W., Gelinas, D., Dudley, G.A., Miller, R.G. *Strength, skeletal muscle composition, and enzyme activity in MS*. Muscle Nerve. 17:835-841, 1994.
- Kerk, J. K., P. S. Clifford, A. C. Snyder, T. E. Prieto, K. P. O'Hagan, P. K. Schot, J. B. Myklebust, & B. M. Myklebust. *Effect of an abdominal binder during wheelchair exercise*. Medicine and Science in Sports and Exercise. 1995, 27: 913 - 919.
- Longino, C.F. and J.W. Murphy. *The Old Age Challenge to the Biomedical Model*. Amityville, NY: Baywood Publishing, 1995, pp. 1-10.
- Mulcare, J.A., Webb, P., Mathews, T., Barrett, P.J., Gupta, S.C. *The effect of body cooling on the aerobic endurance of persons with MS following a 3-month aerobic training program*. Med Sci Sport Exerc. 29(5):Suppl. S83, 1997.
- Ng, A.V., Kent-Braun, J. *Quantification of lower physical activity in persons with MS*. Med Sci Sport Exerc. 29(4):517-523, 1997.
- NIH Consensus Development Conference. *Physical activity and cardiovascular health*. Bethesda, MD: National Institutes of Health, December 18-20, 1995.
- Pashkow, P. *The application of outcomes to the clinical exercise physiologist*. Presented at the American College of Sports Medicine meeting. June, 1, 1996, Cincinnati, OH.
- Pepin, E.B., Hicks, R.W., Spender, M.K., Tran, Z.V., Jackson, C.G.R. *Pressor response to isometric exercise in patients with MS*. Med Sci Sport Exerc. 28(6):656-660, 1996.
- Petajan, J.H., Gappmaier, E., White, A.T., Spencer, M.K., Mino, L., Hicks, R.W. *Impact of aerobic training on fitness and quality of life in MS*. Ann Neurol. 34:432-441, 1996.
- Petajan, J.H., White, A.T. *Recommendations for physical activity in patients with MS*. Sport Med. 27(3):179-191, 1999.
- Pitetti. K.H. Introduction. *Exercise capacities and adaptations of people with chronic disabilities: current research, future directions, and widespread applicability*. Med. Sci. Sports Exerc. 25: 421-422, 1993.
- Ponichtera-Mulcare, J.A., Mathews, T., Barrett, P.J., Glaser, R.M. *Maximal aerobic exercise of persons with multiple sclerosis following a 6-month endurance training program*. Med Sci Sports Exerc. 27(5):S81, 1995.

- Ponichtera-Mulcare, J.A., Mathews, T., Glaser, R.M., Gupta, S.C. *Maximal aerobic exercise of individuals with MS using three modes of ergometry*. Clin Kinesiol. 49(1), 1995.
- Pope, H., Andersson, J., Frymoyer, W. (1991). *Occupational low back pain: Assessment, treatment and prevention*. St. Louis, MO: Mosby.
- Price, S., Wilson, L. (1997). *Pathophysiology: Clinical concepts of disease processes*. St. Louis, MO: Mosby.
- Rimmer, J. (1994). *Fitness and rehabilitation programs for special populations*. Madison, WI: Brown & Benchmark.
- Rimmer, J., Braddock, D., Pitetti, K. (1996). *Research on physical activity and disability: an emerging national priority*, *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 28(11), 1366-1372.
- Robertson, R. N., M. L. Boninger, R. A. Cooper, & S. D. Shimada. *Pushrim forces and joint kinetics during wheelchair propulsion*. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation. 1996, 77: 856- 864.
- Sawka, M. N., W. A. Latzka, & K. B. Pandolf. *Temperature regulation during upper body exercise: able-bodied and spinal cord injured*. Medicine and Science in Sports and Exercise. 1989, 21: S132 - S140.
- Schwid, S.R., Thornton, C.A., Pandya, S., Manzur, K.L., Sanjak, M., Petrie, M.D., McCermott, M.P., Goodman, A.D. *Quantitative assessment of motor fatigue and strength in MS*. *Neurol.* 53:743-750, 1999.
- Shephard, R.J. *Fitness in Special Populations*. Champaign, IL: Human Kinetics, 1990, pp. 133-162.
- Skrinar, G.S. and D. Hutchinson. *Exercise training and perceptual responses in adults with chronic mental illness*. Med. Sci. Sports Exerc. 26: S76, 1995.
- Taylor, D. & T. Williams. *Sports injuries in athletes with disabilities: wheelchair racing*. *Paraplegia*. 1995, 33: 296 - 299.
- Winnick, J. P. & Short, F.X. (1999). *The Brockport Physical Fitness Test Manual*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Winnick, J.P. & Short, F.X. (1999). *The Brockport Physical Fitness Test Training Guide*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Winnick, J.P. & Short, F.X. (1999). *The Brockport Physical Fitness Test Video*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Winnick, J.P. & Short, F.X. (2000). *The Brockport Physical Fitness Test*. Palaestra. (16 (1): 20-26, 46-47.
- Young, J.C. *Exercise prescription for individuals with metabolic disorders*. Sports Med. 1843-54, 1995.

Artículo de
la Especialidad