

Trabajo en el medio acuático en el proceso de enseñanza del niño autista

The Teaching Process of Autistic Children in a Water Environment

PEDRO ÁNGEL BAENA BEATO

Universidad de Cádiz

NOEMÍ CASTILLA GUTIÉRREZ

Universidad de Granada

GRACIA LÓPEZ CONTRERAS

Departamento de Educación Física y Deportiva

Universidad de Granada

Correspondencia con autora

Gracia López Contreras

gracia@ugr.es

Resumen

La intención del presente documento es hacer una reflexión sobre las necesidades educativas del niño autista y las posibilidades de trabajo en el medio acuático. La interacción social limitada se presenta como uno de los rasgos fundamentales de autismo, de manera que se relacionan anormalmente con las personas y situaciones. Es aconsejable para esta población, incrementar la actividad física extracurricular, de esta forma, las actividades acuáticas son beneficiosas, incrementando la coordinación motora, el equilibrio, la atención, la disciplina y estimulan a los sujetos para que acaten instrucciones y cumpla normas establecidas. Ejercita a nivel general el sistema neuromuscular y además es divertida. La utilización adecuada de las características intrínsecas al medio acuático y el trabajo, correctamente orientado, de contenidos fundamentales en el desarrollo de la actividad acuática, adaptada a personas con discapacidad motriz: respiración, elasticidad muscular, movilidad articular, tono muscular, equilibrio, flotación, desplazamiento y relajación, van a favorecer en gran medida la consecución de progresos en todos los ámbitos del practicante autista, físicos, psíquicos, sociales y de relación.

Palabras clave: autismo, medio acuático, educación

Abstract

The Teaching Process of Autistic Children in a Water Environment

This article seeks to indicate the educational needs of autistic children and the possibility of working with them in water. One of the main characteristics of autism is the limited social interaction which leads to abnormal relationships with people and situations. It is advisable for these individuals to increase their physical activities. Water activities are good because they increase motor coordination, balance, attention and discipline and stimulate these individuals to follow instructions and obey rules. They stimulate the neuromuscular system and above all they are fun. The right use of the intrinsic characteristics of the water environment and properly focused work on fundamental content in doing the water activity adapted to people with motor disabilities for breathing, muscular flexibility, joint mobility, muscular tone, balance, floating, movement and relaxation, will favour progress in the social, physical, psychological and relationship aspects of autistic individuals.

Keywords: *autism, water environment, education*

Introducción

La actividad acuática, más allá de ser una actividad meramente deportiva, puede ser un medio terapéutico cuyos beneficios pueden mejorar la calidad de vida de las personas que la practican.

En el caso de las personas con autismo, teniendo en cuenta las características propias del espectro autista, el medio acuático se convierte en un medio donde la activación cerebral por parte del individuo y los beneficios

del propio medio, cooperan, se organizan y se consigue cierta estabilidad y relajación en la persona, permitiendo el acceso a otras terapias de manera que el individuo se encuentra más receptivo, relajado y abierto al educador.

Como indica Vázquez (1999), cuando entramos en contacto con el medio acuático, la información que entra en el encéfalo procedente de las vías nerviosas sensitivas, pasa a la corteza sensitiva. Sin embargo, las ramas nerviosas de estas vías envían primeramente impulsos al

sistema reticular activador, que estimula la actividad y la atención en toda la corteza cerebral.

En este caso, si el contacto con el medio acuático puede activar a través de las vías nerviosas sensitivas, la actividad de la corteza cerebral, la cual se encuentra afectada en la mayoría de las personas con autismo, podríamos beneficiarnos de esa activación, en un principio desordenada, para reorganizarla y educarla.

Con este punto de partida o teoría base, pasamos a la creación de un programa donde se aprovechen los beneficios del agua y se atienda individualmente a la persona con autismo en busca de mejorar su calidad de vida.

Autismo

El autismo es un trastorno del desarrollo de las funciones del cerebro, por una interacción y comunicación social deteriorada, unos intereses y comportamientos restringidos y estereotipados (Nakayama, Masaki, & Aoki, 2006).

Las personas con autismo muestran una gran variedad de síntomas, haciendo imposible una descripción exhaustiva y coincidente de todos los casos. Es por ello que cuando hablamos de “autismo” hacemos referencia a un espectro que abarca un conjunto de trastornos del desarrollo (Trastorno Autista, Trastorno Asperger, Síndrome de Rett, Trastorno Desintegrativo y Trastorno del Desarrollo no Especificado) cuyos síntomas se dan a conocer durante los tres primeros años de vida y que se caracterizan principalmente por alteraciones importantes en las áreas de Interacción Social, Comunicación, Flexibilidad mental e Imaginación.

Interacción social limitada

La interacción social limitada se presenta como uno de los rasgos fundamentales de autismo (Anderson, Moore, Godfrey, & Fletcher-Flinn, 2004; Walz, 2007), de manera que se relacionan anormalmente con las personas y situaciones (Hobson, Chidambi, Lee, & Meyer, 2006); sienten una extrema soledad autista, algo que en lo posible desestima, ignora o impide la entrada de todo lo que llega al niño desde fuera.

Problemas con la comunicación verbal y no verbal

Suelen comenzar a hablar más tarde que otros niños y se refieren a ellos mismos por el nombre en vez de

“yo” o “a mí”. No son mudos pero algunos no llegan a desarrollar el lenguaje nunca; el que tiene un mínimo de vocabulario tendrá mejores expectativas futuras que los que no lo desarrollan, y aunque no suelen usarlo para comunicarse (Riviere, 2001), son muchos los autores que aconsejan el tratar la habilidad del lenguaje desde edades tempranas (Landa, 2007; Toth, Munson, Meltzoff, & Dawson, 2006).

Falta de flexibilidad mental e imaginación

Pueden presentar importantes dificultades para utilizar los juguetes apropiadamente, especialmente cuando suponen un juego simbólico, de representación de roles o imaginativos.

Suelen ser poco flexibles al cambio: insistencia en que uno o más rasgos del entorno permanezcan inalterados sin que haya razón aparentemente lógica para ello. Cualquier intento de cambio puede originar una marcada resistencia. Por ello pueden presentar una gran tendencia a la creación de rutinas o rituales diarios que se caracterizan por una total invarianza e inflexibilidad.

Otras características (Russel, 2000)

Aparecen conductas como la *discinesia* tardía: movimientos rítmicos involuntarios anormales, generalmente de mandíbula, labios y lengua, aunque también se dan en tronco y extremidades; los *tics*: movimientos y/o vocalizaciones abruptos, breves, recurrentes e involuntarios que pueden ser suprimidos por el propio individuo durante breves periodos de tiempo. *Movimientos estereotipados*, rítmicos, aparentemente voluntarios, que se repiten de manera invariable y que son inapropiados al contexto situacional. *Manipulación estereotipada de objetos*: uso repetido e inapropiado a la naturaleza y función habitual de ciertos objetos. *Autoagresiones*: cualquier acto repetitivo topográficamente invariable y aparentemente voluntario que pueda causar dolor o incluso daño físico al propio sujeto. *Uso repetitivo del lenguaje*: cualquier frase o expresión utilizada repetidamente en momentos y situaciones diferentes de manera inadecuada. *Obsesiones y compulsiones*: las obsesiones son los pensamientos o imágenes recurrentes que se perciben como molestos, angustiosos y sin sentido, y las compulsiones son los actos estereotipados que se ejecutan en respuesta a dicha obsesión, con el fin de apartar o evitar una amenaza o desastre inminente.

Un diagnóstico incorrecto o ausente puede ser un obstáculo importante en la prescripción de una correcta terapia (Markiewicz & Pachalska, 2007). Los síntomas en muchos niños mejoran con una intervención multidisciplinar (De Ocampo & Jacobs, 2006; McConachie & Diggle, 2007).

Las actividades acuáticas

Según los datos que nos arrojan Pan y Frey (2006), sobre los patrones físicos o hábitos de actividad física en jóvenes con desórdenes del espectro autista, es aconsejable incrementar la actividad física extracurricular durante la adolescencia como medida de intervención como una estrategia terapéutica positiva para este grupo de población. De esta forma, las actividades acuáticas son beneficiosas, incrementando la coordinación motora, el equilibrio, la atención, la disciplina y estimula a los mismos para que acaten instrucciones y cumplan normas establecidas. Ejercita a nivel general el sistema neuromuscular y además es divertida.

Las actividades acuáticas pueden representar un medio para mejorar física y mentalmente, gracias al ejercicio y a la participación activa (Yilmaz, Yanarda, Birkan, & Bumin, 2004). Si puede el discapacitado conquistar el elemento agua, este hecho constituye para él un importante crecimiento de su cúmulo de experiencias, sin dejar de lado los aspectos positivos para la salud en general. El agua les ayuda a comprender mejor la posición del cuerpo y las capacidades motoras interactúan para hacer posible una propulsión eficiente, esta adquisición es fundamental para la toma de conciencia de la fuerte relación entre el desplazamiento en el agua y las acciones corporales.

La comunicación con otros puede desempeñar un papel dominante en la determinación de las funciones sociales en niños autistas (Hsu et al., 2004), de esta forma, la finalidad social de la actividad física se manifiesta en muchos tipos de recreación para el discapacitado, favoreciendo interrelaciones personales y mejora de la comunicación. Las actividades acuáticas son eficaces en este sentido ya que pueden ser grupales y, a menudo, el discapacitado en las lecciones de actividades acuáticas integradas puede competir a la par con personas no discapacitadas. Naturalmente esto refuerza su imagen y la confianza en la propia posibilidad de establecer contactos sociales.

Beneficios de la práctica de la natación para el niño autista

Como hemos mencionado anteriormente, dentro del espectro autista nos encontramos con un continuo donde de la variedad y el grado de discapacidad varían muchísimo de un individuo a otro. Ahora bien, igualmente hemos mencionado una serie de características generales comunes, que encontraremos en la mayoría de los casos, las cuales nos servirán de base para preparar un trabajo específico y tratar dichas áreas primordialmente. Esto no impedirá la necesaria individualización y personalización del programa en cada caso concreto, con cada individuo en cuestión.

De manera genérica, por tanto, destacamos los siguientes beneficios que inciden en los trastornos más comunes ocasionados por el cuadro autista:

Mejora la postura corporal

Ya se ha comentado la presencia de los *tics* y la *discinesia*, *conductas repetitivas* que evolucionan creando malos hábitos posturales provocando atrofias y malestar general a nivel muscular y articular. Las posiciones horizontales, tan comunes en el medio acuático, así como el fenómeno de ingravidez, suponen una descarga extraordinaria de la columna vertebral, al mismo tiempo que la necesidad de mantener la postura, ayudará a la tonificación adecuada de toda la musculatura corporal favoreciendo el control y la percepción del esquema corporal.

Alivia tensiones

Los *movimientos estereotipados* y las *autoagresiones* características del autismo, provocan en el individuo una tensión tanto física como psíquica que le impiden la realización adecuada y relajada de otra tarea, por tanto, trabajar la relajación con estos chicos será de vital importancia para trabajos posteriores y para el propio disfrute personal del individuo. El efecto relajante que provoca la actividad realizada en el agua a cierta temperatura, disminuye los espasmos musculares. Una buena relajación muscular permitirá a la musculatura disponer de un tono adecuado para la ejecución de posibles tareas motrices.

Genera estados de ánimo positivos

En el autismo se produce una afectación en el estado de ánimo ante la *incapacidad de comprender el mundo*

social que les rodea, reaccionando con las *autoagresiones* y con las *conductas repetitivas* (Baron-Cohen, 1989; Frith, 1989). La ingravidez producida en la inmersión la suavidad del contacto del agua en la superficie corporal, es la principal causa positiva sobre la relajación de los músculos que se transmite, indiscutiblemente, a la psicología del individuo y a su estado de ánimo.

Ayuda a mejorar estados de ansiedad y aliviar síntomas de depresión

Nuevamente hacemos mención de la relajación que produce el trabajo en este medio, que incide en la consecución de un nivel óptimo de equilibrio psicológico en el individuo (Jardí, 1998). A nivel psicológico tiene grandes beneficios y/o repercusiones, aportando una serie de facilidades de trabajo en el agua que se traducen en una mayor focalización hacia el ejercicio y no tanto hacia el propio dolor (Ariyoshi et al., 1999; Kolian, 1999). En el caso del autismo, la *repetición de la conducta* y de la actividad es un rasgo del comportamiento normal, sobre todo en la infancia, aunque también en situaciones de aburrimiento y ansiedad, por tanto, la lucha contra la ansiedad tendrá una repercusión bastante positiva en estos chicos. Es este un aspecto importante a considerar en el trabajo en el medio acuático, debiendo orientarse con cautela y, sobretudo, seguridad para favorecer la aceptación y motivación en el agua, evitando por todos los medios provocar temor o rechazo.

Relaja la excesiva tonicidad muscular de la tarea diaria

Los chicos autistas suelen caracterizarse, por la realización de *compulsiones o actos estereotipados*, a veces con movimientos tensos y bruscos, de manera que será crucial trabajar la relajación muscular en estos chicos, para que afronten el resto de la actividad diaria partiendo de una base muscular relajada que le impida la realización de dichos actos compulsivos y de las propias autoagresiones.

La experimentación de acciones en situaciones de ingravidez a las que normalmente no estamos acostumbrados, enriquecerán la capacidad de movimiento y, mejorarán, al mismo tiempo, los patrones motores, haciendo al paciente más capaz de afrontar situaciones motrices nuevas (Jardí, 1998). Aporta una mayor movilidad articular, facilidad y libertad de movimiento con menos esfuerzo (Ariyoshi et al., 1999; Kolian, 1999).

Mejora el desarrollo psicomotor

La mayor parte de los trabajos realizados en el medio acuático van a mejorar, sin lugar a dudas, la coordinación, de manera que se mejora las conexiones nerviosas, la armonía en los movimientos y la correcta correlación de órdenes nerviosas y respuestas musculares, que será consecuencia del trabajo físico que incidirá notablemente en la eficacia del movimiento (Jardí, 1998). Como bien describe Riviere (2001), el autismo se caracteriza por el predominio masivo de *conductas sin propósito*: correteo sin metas o ambulaciones sin sentido, de manera que pierde el control voluntario de sus propias acciones.

Por otro lado, Vernazza-Martin et al. (2005) nos indican las deficiencias que tienen los niños autistas en cuanto a parámetros de marcha referidos al paso y al equilibrio de la misma, debidas probablemente a una debilitación del planteamiento del movimiento.

Así, con el medio acuático, se trabaja la coordinación mente y cuerpo, teniendo repercusiones positivas en el entrenamiento del control del propio cuerpo (acciones voluntarias).

Favorece la autoestima

Conocimiento del propio cuerpo, mostrando nuestros cuerpos en trajes de baño ante todos, desinhibiéndonos y aceptándonos, eliminando pudores y miedos. El programa acuático les permitirá ganar una mayor autoconfianza a medida que van progresando (Ariyoshi et al., 1999; Kolian, 1999).

Proporciona grandes beneficios orgánicos y fisiológicos

Son de sobra conocidas las aportaciones que el medio acuático proporciona sobre el organismo y su funcionamiento, gracias a las propiedades físicas del agua, su masa, viscosidad y presión hidrostática; las fuerzas que actúan sobre el cuerpo sumergido en el agua y los principios físicos que gobiernan el movimiento de un cuerpo en su seno (López-Contreras, Baena, & Zabala, 2006). Todas estas características van a tener una incidencia favorable en todos los sistemas orgánicos:

- Estimula la circulación sanguínea.
- Desarrollo de la mayor parte de grupos musculares.

- Fortalece los tejidos articulares previniendo posibles lesiones.
- Facilita la eliminación de secreciones bronquiales.
- Desarrolla la flexibilidad.

Enseñanza de la natación para el niño autista

Las actividades acuáticas son una actividad física, las cuales repercuten en una mejora de la Psicomotricidad para cualquier persona que la practique. Según Escotto Morett, presidente de la Asociación mexicana para el Estudio y Tratamiento del Autismo y otros Trastornos del Desarrollo IAP (AMETATD) y encargado del programa de Terapia Ambiental del Hospital Psiquiátrico Infantil “Dr. Juan N. Navarro”, para el caso de los niños autistas, la natación como deporte, como actividad psicomotora, les ayuda a complementar su estructuración del concepto de sí mismo. Esto favorece el desarrollo de la autopercepción, conciencia de sí mismos y una mejor estructura del pensamiento.

El autismo no se cura, pero sí mejora y las actividades acuáticas les hacen autosuficientes, pero no independientes. Se conoce que los autistas tienen memoria (Bruck, London, Landa, & Goodman, 2007; O’Shea, Fein, Cillessen, Klin, & Schultz, 2005) así como todas las funciones de la inteligencia, lo que no tienen es pensamiento adecuado, o sea, hay muchas limitaciones. El pensamiento significa ver al mundo como algo organizado, como un escenario, donde hay asociación entre los objetos, cosas, causas, consecuencias, pero a partir de un protagonista que está percibiendo esto hay un protagonismo en el sujeto que percibe al mundo, entonces cuando hay una limitación de este tipo, este protagonismo está limitado, no hay protagonismo, viven en una especie de atemporalidad.

Pautas de actuación para el educador

En general, siguiendo las recomendaciones de Palacios, Marchesi y Coll (2000) y de Riviere (2001), el educador o profesional que trabaje en el medio acuático con el niño autista debe realizar las siguientes funciones, primordiales para la mejora de las características de estos chicos anteriormente mencionadas:

- Planificar el aprendizaje del niño, adaptándolo a sus características personales. Los métodos obser-

vacionales más o menos estructurados y los cuestionarios exhaustivos son los medios que nos pueden proporcionar mayor información.

- Evitar hacer planificaciones con problemas (ejercicios o actividades complejas para su nivel de decodificación de la información).
- Capacidad de prever las posibles respuestas de los niños, así como sus dificultades. Según el esquema básico del condicionamiento operante, tenemos el estímulo discriminativo, conducta donde debemos prever lo que pueda hacer el niño y nuestra conducta en relación a la suya debe estar planificada.
- Relacionarse con el niño de forma fácil, para que entienda perfectamente la información que se le pretende transmitir.
- Tener actitud directiva: guiar y dirigir su aprendizaje.
- Tener en cuenta las dificultades de su aprendizaje.
- Animarles a superar las dificultades.

Metodología

La metodología de la modificación de conducta, según numerosos estudiosos del tema (Bautista, 1990; Palacios, Marchesi, & Coll, 2000; Riviere, 2001) es la más efectiva para la educación del niño autista. Se trata de moldear la conducta del niño a través de los refuerzos y no del castigo.

Concretando algo más, podríamos enumerar las siguientes estrategias metodológicas básicas más importantes en estos casos, tal y como nos lo propone Riviere (2001):

- Métodos educativos estructurados y basados en los conocimientos desarrollados por la modificación de la conducta.
- Métodos funcionales y con una definición explícita de sistemas para la generalización.
- Implicación de la familia y la comunidad.
- Sistema de enseñanza intensivo y precoz (atención especializada e intensiva desde edades muy tempranas).
- Procesos de aprendizajes sin errores, no por ensayo-error.
- Presentación de tareas sólo cuando el niño atienda y de forma clara.
- Presentación de tareas cuyos requisitos están previamente adquiridos y que se adapten bien al nivel evolutivo y las capacidades del niño.

OBJETIVOS GENERALES

- A nivel físico se pretende conseguir una mejora en las cualidades físicas básicas, pero muy especialmente en la resistencia aeróbica general, así como la capacidad cardiovascular.
- A nivel cognitivo, potenciar la memoria y el conocimiento de diferentes pasos y ejercicios.
- A nivel psíquico, fomentar las relaciones sociales y aligerar el estrés.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS**Psicomotores**

- Mejorar y aumentar la resistencia aeróbica.
- Mejorar la fuerza-resistencia muscular.
- Mejorar la flexibilidad.
- Dominar los desplazamientos en diferentes direcciones.
- Mejorar la coordinación dinámica general.
- Mejorar el ritmo coordinado con el movimiento.
- Potenciar la expresión corporal.
- Mejorar la percepción espacio-temporal.

Cognitivos

- Conocer el propio cuerpo y conciencia corporal.
- Asumir las posibilidades y limitaciones del esfuerzo físico.
- Desarrollo de la autonomía personal.
- Desarrollar la capacidad de memorización de secuencias.

Socio-afectivos

- Evitar situaciones que den lugar a conductas disruptivas e inadecuadas.
- Establecer una relación entre el educador y el alumno de manera que éste lo reconozca y así pueda trabajar con él obteniendo su atención en la medida de lo posible.
- Conseguir contacto ocular, proximidad, contacto físico y orientación de la mirada.
- Establecer nuevas amistades incentivando la comunicación e interacción entre los compañeros y con el profesor.
- Divertirse, disfrutar de la actividad.

▲
Tabla 1

- Empleo de procedimientos de ayuda y proporcionar reforzadores contingentes, inmediatos y potentes.
- Refuerzo de aproximaciones al objeto educativo deseado, de manera que el niño pueda elegir los materiales educativos necesarios.
- Uso de tareas y materiales variados.
- Empleo de refuerzos naturales y mezclar actividades ya dominadas con otras en proceso de adquisición.

Objetivos

En la *tabla 1* hacemos referencia a los objetivos que podemos considerar más importantes para trabajar con el niño autista la natación o actividad acuática, de manera que no sólo abarquemos la enseñanza escueta de un estilo natatorio, sino que busquemos la consecución de la mayoría de los beneficios antes mencionados.

Otros ámbitos educacionales

Además de estos objetivos específicos de la natación y de la actividad acuática en general, todo programa de natación conllevará la enseñanza o educación en otros ámbitos de manera indirecta. Dichos ámbitos, relevantes en el caso del niño autista, pueden ser el trabajo de la comunicación, el aprendizaje de hábitos de higiene personal, la interrelación social y la superación del miedo.

Conclusiones

El creciente uso de la actividad acuática adaptada a poblaciones con distintas características queda evidenciado por la proliferación de lugares y programas donde se aplica esta modalidad con fines de salud.

En el caso de sujetos autistas se benefician igualmente de la exposición a las propiedades físicas del agua, su aplicación y efectos en el ámbito de la terapia acuática: hipogravidez, presión hidrostática, termorregulación,

equilibrio muscular, resistencia hidrodinámica y relación velocidad-intensidad; de la exposición a las fuerzas que actúan sobre el cuerpo sumergido: flotación, resistencias, gravedad y propulsión así como su aplicación en las posibles actividades a realizar.

La utilización adecuada de estas características intrínsecas al medio acuático y el trabajo, correctamente orientado, de contenidos fundamentales en el desarrollo de la actividad acuática, adaptada a personas con discapacidad motriz: respiración, elasticidad muscular, movilidad articular, tono muscular, equilibrio, flotación, desplazamiento y relajación, van a favorecer en gran medida la consecución de progresos en todos los ámbitos del practicante autista, físicos, psíquicos, sociales y de relación.

Referencias

- Anderson, A., Moore, D. W., Godfrey, R., & Fletcher-Flinn, C. M. (2004, Dic.). Social skills assessment of children with autism in free-play situations. *Autism: the international journal of research and practice*, 8 (4), 369-85.
- Ariyoshi, M., Sonoda, K., Nagata, K., Mashima, T., Zenmyo, M., Paku, C., ... Mutoh, Y. (1999). Efficacy of aquatic exercises for patients with low-back pain. *In Kumure Med J*, 46 (2), 91-96. Japan.
- Baron-Cohem, S. (1989). Are autistic children behaviorists? An examination of their mental/physical and appearance-reality distinctions. *Journal of Autism and Developmental disorders*, 19 (4), 579-600.
- Bautista, R. (1990). *Necesidades educativas especiales*. Málaga: Algiibe.
- Carruthers, P. (1996). Autism as mind-blindness: An elaboration and a partial defense. En P. Carruthers (Ed.), *Theories of Theories of mind* (pp. 257-73). Cambridge: Cambridge University Press.
- Bruck, M., London, K., Landa, R., & Goodman, J. (2007). Autobiographical memory and suggestibility in children with autism spectrum disorder. *Dev Psychopathol*, 19 (1), 73-95.
- De Ocampo, A. C. & Jacobs, J. M. (2006, Oct.). Medical management of autism. *J S C Med Assoc*, 102 (8), 274-6.
- Frith, U. (1989). *Autismo: hacia una explicación del enigma*. Madrid: Alianza.
- Hobson, P. R., Chidambi, G., Lee, A., & Meyer, J. (2006). Foundations for self-awareness: An exploration through autism. *Monogr Soc Res Child Dev*, 71 (2), vii-166.
- Hsu, H. C., Chen, C. L., Cheng, P. T., Chen, C. H., Chong, C. Y., & Lin, Y. Y. (2004, Oct.). The relationship of social function with motor and speech functions in children with autism. *Chang Gung Med J*, 27 (10), 750-7.
- Jardí, C. (1998). *Movernos en el agua. Desarrollo de las posibilidades educativas, lúdicas y terapéuticas en el medio acuático*. Barcelona: Paidotribo.
- Kolian, C. (1999, Jan. /Feb.). Aquatic therapy: making a wave in the treatment of low back injuries. *Orthop Nurs*, 18 (1), 11-20. USA: Maryland.
- Landa, R. (2007). Early communication development and intervention for children with autism. *Ment Retard Dev Disabil Res Rev*, 13 (1), 16-25.
- López-Contreras, G., Baena, P., & Zabala, M. (2006, Jun.). Application of a protocol for exercise intensity perception in subjects with multiple sclerosis exercising in the water. *Revista portuguesa de ciências do desporto*, 6 (Supl. 1).
- Markiewicz, K. & Pachalska, M. (2007, Jan. 18). Diagnosis of severe developmental disorders in children under three years of age. *Med Sci Monit*, 13 (2), CR89-99.
- McConachie, H. & Diggle, T. (2007, Feb.). Parent implemented early intervention for young children with autism spectrum disorder: a systematic review. *J Eval Clin Pract*, 13 (1), 120-9.
- Nakayama, A., Masaki, S., & Aoki, E. (2006, Nov.). Genetics and epigenetics in autism. *Nihon Shinkei Seishin Yakurigaku Zasshi*, 26 (5-6), 209-12.
- O'Shea, A. G., Fein, D. A., Cillessen, A. H., Klin, A., & Schultz, R. T. (2005). Source memory in children with autism spectrum disorders. *Dev Neuropsychol*, 27 (3), 337-60.
- Pan, C. Y. & Frey, G. C. (2006, Jul.). Physical activity patterns in youth with autism spectrum disorders. *Journal Autism Dev. Disorder*, 36 (5), 597-606.
- Palacios, J., Marchesi, A., & Coll, C. (2000). *Desarrollo Psicológico y educación. 1. Psicología Evolutiva*. Madrid: Alianza.
- Riviere, A. (2001). *Autismo Orientaciones para la intervención educativa*. Madrid: Trotta.
- Russell, J. (2000). *Autismo como trastorno de la función ejecutiva*. Madrid: Ed. Médica Panamericana.
- Toth, K., Munson, J., Meltzoff, A. N., & Dawson, G. (2006, Nov.). Early predictors of communication development in young children with autism spectrum disorder: joint attention, imitation, and toy play. *J Autism Dev Disord*, 36 (8), 993-1005.
- Vázquez, J. (1999). *Natación y discapacitados*. Madrid: Ed. Gymnos.
- Vernazza-Martin, S., Martin, N., Vernazza, A., Lepellec-Muller, A., Rufo, M., Massion, J., & Assaiante, C. (2005, Feb.). Goal directed locomotion and balance control in autistic children. *J Autism Dev Disord*, 35 (1), 91-102.
- Walz, N. C. (2007, Mayo). Parent Report of Stereotyped Behaviors, Social Interaction, and Developmental Disturbances in Individuals with Angelman Syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37 (5), 940-47.
- Yilmaz, I., Yanarda, M., Birkan, B., & Bumin, G. (2004, Oct.). Effects of swimming training on physical fitness and water orientation in autism. *Pediatr Int*, 46 (5), 624-6.