

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ

FACULTAD DE MEDICINA



UNIVERSITAS
Miguel Hernández

TRABAJO FIN DE GRADO EN TERAPIA OCUPACIONAL



**GUÍA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA PARA
USUARIOS CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA.**

Autor(a): Vicario Le Marchand, Manon

Tutor(a): Espinosa Navarro, Carolina

Departamento y Área: Departamento Patología y Cirugía, Área Radiología y Medicina.

Curso académico: 2023 - 2024

Convocatoria de Mayo

ÍNDICE

RESUMEN Y PALABRAS CLAVE	3
- Listado de abreviaturas.....	5
INTRODUCCIÓN	6
OBJETIVO	9
DESARROLLO DE LA GUÍA	11
- Población.....	11
- Realización de la guía.....	11
- Herramientas y fuentes de información.....	11
ESTRUCTURA DE LA GUÍA	13
- Estrategias de difusión o divulgación de la guía informativa.....	16
- Mensajes claves de difusión.....	16
- Objetivo a comunicar.....	16
- Público a quien comunicar.....	16
- Listado de actividades de comunicación.....	16
- Recursos, medios y cronograma de comunicación.....	18
REFERENCIAS	19
ANEXOS	23



RESUMEN Y PALABRAS CLAVE

La terapia ocupacional (TO) en combinación con la terapia acuática (TA) puede ser una estrategia eficaz para abordar las necesidades específicas de las personas con TEA, brindándoles oportunidades para mejorar sus habilidades y bienestar general en un entorno terapéutico y seguro.

Según la bibliografía consultada podemos decir que, la terapia acuática puede ofrecer varios beneficios como reducción de la ansiedad, mejora de habilidades motoras, fomento de la interacción social, estímulo sensorial controlado y desarrollo de habilidades funcionales, planificación motora, resolución de problemas y organización entre otras.

Por estos motivos el siguiente trabajo se enfoca en la realización desde la perspectiva de Terapia ocupacional (TO) de una guía informativa sobre terapia acuática en usuarios con diagnóstico de Trastorno del Espectro Autista, en la que ofrecemos información sobre aspectos básicos de la terapia acuática destinada a familiares, profesionales o público en general.

La guía está dividida en 8 apartados donde se tratan los siguientes temas: características del TEA, tipos de piscinas, propiedades físicas del agua, procesamiento sensorial, consideraciones a tener en cuenta y primeras sesiones.

Palabras clave: terapia acuática, hidroterapia, TEA, autismo, procesamiento sensorial

ABSTRACT AND KEY WORDS

Occupational therapy (OT) in combination with aquatic therapy (AT) can be an effective strategy to address the specific needs of people with ASD, providing them with opportunities to improve their skills and general well-being in a safe and therapeutic environment.

According to the literature we see, we can say aquatic therapy can offer several benefits such as anxiety reduction, improvement of motor skills, promotion of social interaction, controlled sensory stimulation and development of functional skills, motor planning, problem solving and organisation among others.

For these reasons, the following work focuses on the realization from the perspective of Occupational Therapy (OT) of an informative guide on aquatic therapy in users diagnosed with Autism Spectrum Disorder, in which we offer information on basic aspects of aquatic therapy for families, professionals or the general public.

The guide is divided into 8 sections covering the following topics: characteristics of ASD, types of pools, physical properties of water, sensory processing, considerations to take into account and first sessions.

Key words: water therapy, hydrotherapy, TEA, Autism, sensorial process

LISTADO DE ABREVIATURAS

- TEA: Trastorno del Espectro Autista
- ASD: Autism Spectrum Disorder
- TA: Terapia Acuática
- TO: Terapia Ocupacional
- OT: Occupational Therapy
- AOTA: American Occupational Therapy Association
- AETO: Asociación Estadounidense de Terapia Ocupacional
- AVD: Actividades de la Vida Diaria
- MOHO: Modelo de Ocupación Humana
- AIVD: Actividades instrumentales de la vida diaria
- °C: Grados Celsius.

INTRODUCCIÓN

El trastorno del espectro autista, también llamado TEA es una discapacidad invisible, caracterizada por déficits en la comunicación e interacción social, déficits en comportamientos comunicativos no verbales usados para la interacción social, dificultades en la reciprocidad social y problemas en las habilidades para desarrollar, mantener y entender las relaciones con otras personas según el DSM-V¹⁰.

Actualmente, el TEA presenta 1 de cada 100 nacimientos (1%)²⁵, en España hay más de 450.000 personas con autismo, más de 4.500 bebés nacen con TEA cada año y más de 1.500.000 personas están vinculadas al TEA²⁵. El trastorno del espectro autista se divide hoy en día en 3 grados de severidad (**leve**: necesitan poca ayuda, **moderado**: el usuario necesita ayuda notable y **profundo**: no logran ser independientes, necesitan ayuda continua).

Las características generales del trastorno del espectro autista se dividen en 7 áreas:

- Comunicación y lenguaje: tienen déficits en la interpretación en general, en el lenguaje no verbal, presentan dificultades para mantener una conversación, no respetan los turnos de habla, en el aprendizaje son muy estrictos respecto a lo aprendido, cualquier modificación les puede generar inseguridad, y tienen dificultades para interactuar con los demás.
- Relación social y emocional: tienen más dificultades en comprensión, aprenden por imitación. No entienden las reglas ni normas sociales, lo que influye en el juego con otros niños, tienen problemas para trabajar en grupo (dificultades para comprender, compartir y comunicar sus intereses).
- Comportamiento: presentan alteraciones en la imaginación, dificultad para planificar, anticipar o programar, no anticipan las consecuencias de sus actos, compensan buscando estereotipias (movimientos repetitivos) que les permite

relajarse y sentirse seguros en situaciones diferentes a lo que ya tienen aprendido.

- Percepción: tienen alteraciones relacionadas con la audición, sensación táctil y presentan sensibilidad a colores, sabores y presiones. Tienen déficits para reconocer caras, e interpretar rasgos faciales.
- Procesamiento global de la información: tienen dificultades en situaciones donde suelen focalizar la atención en estímulos poco importantes, son muy selectivos en sus gustos, pueden presentar dificultad para atender y seleccionar los estímulos (les crea una sobrecarga sensorial en caso de tener muchos estímulos juntos).
- Motriz: suelen mostrar un desarrollo motor diferente (más torpes) en motricidad fina²⁴. También pueden presentar un desarrollo motor distinto en motricidad gruesa (más dificultades para agarrar objetos, problemas para manipular cubiertos, falta de equilibrio, pocas nociones de su propio cuerpo, más dificultades en habilidades de coordinación...²⁴).

Además de las características desarrolladas anteriormente, se deben tener en cuenta los aspectos sensoriales de los usuarios y se debe enfatizar sobre cómo los niños con TEA procesan la información sensorial.

La Terapia Ocupacional es una profesión sociosanitaria que emplea técnicas y herramientas con el objetivo de facilitar, mejorar/recuperar y/o mantener las capacidades y participación en las ocupaciones de la vida diaria (AVD, AIVD, juego, participación social, trabajo, educación) de los usuarios, en factores del cliente (valores del usuario, creencias..., estructura y función del cuerpo), en destrezas de ejecución (destrezas sensoriales, perceptuales, motoras y praxis, regulación emocional...), patrones de ejecución (hábitos,

rutinas, roles y rituales), en contextos y entornos (cultural, personal, físico, social, temporal y virtual).

Entre las terapias que se emplean en personas con TEA, se pueden encontrar: terapia con animales, terapia artística, terapia ocupacional, fisioterapia, integración sensorial, hidroterapia o terapia acuática entre otras¹⁶.

La hidroterapia es el tratamiento del cuerpo, total o parcialmente, mediante la aplicación de agua potable u ordinaria, pudiendo variar y alternar la temperatura y presión. Se emplean sus propiedades mecánicas y térmicas con fines terapéuticos²¹. Es considerada un modelo de intervención terapéutico holístico e integral. A partir de publicaciones científicas, se mostraba la efectividad del agua sobre diferentes patologías²¹.

La terapia acuática es un procedimiento terapéutico en el cual se utilizan, de forma combinada, las propiedades mecánicas del agua junto con técnicas e intervenciones específicas de tratamiento, con el fin de facilitar la función y la consecución de los objetivos terapéuticos propuestos²¹. Es aconsejable para esta terapia conocer bien las propiedades mecánicas del agua y los efectos fisiológicos sobre el cuerpo para realizar una buena rehabilitación.

El meterse dentro del agua tiene un impacto directo sobre el cuerpo debido a la interacción entre las propiedades físicas del agua y el cuerpo, y que permite que los movimientos sean más fáciles de realizar.

Desde las primeras sesiones de terapia acuática, se observan mejoras en el comportamiento, facilita la integración de estímulos sensoriales que permiten una mejor adaptación al entorno⁹, favorece la realización de AVD's (alimentación, control de esfínteres, higiene personal, vestirse y desvestirse...), el juego, el sueño, el descanso, la participación social, y la educación.

Por lo tanto, es necesario desarrollar una guía informativa que aporte información sobre los beneficios a nivel fisiológico y psicológico, además de considerar la importancia del procesamiento sensorial en la Terapia Acuática desde la óptica de la Terapia Ocupacional.



OBJETIVO

Proporcionar información básica sobre terapia acuática en personas con diagnóstico de TEA a familiares y profesionales.

Objetivos específicos

- Ofrecer información sobre el tipo de piscina más adecuada.
- Facilitar información sobre las propiedades del agua.
- Mostrar información sobre el procesamiento sensorial.
- Dotar de información sobre el funcionamiento del TEA.
- Proporcionar información básica sobre terapia acuática.



DESARROLLO DE LA GUÍA

POBLACIÓN

La población diana de esta guía son los familiares de usuarios y usuarias con TEA así como cualquier persona interesada en el tema.

REALIZACIÓN DE LA GUÍA

La guía está hecha por una estudiante de 4 de Terapia Ocupacional, Manon Vicario Le Marchand y una profesora de la UMH, terapeuta ocupacional de la asociación APNEA Carolina Espinosa Navarro.

HERRAMIENTAS Y FUENTES DE INFORMACIÓN

Para el avance de la guía, se consultó las siguientes bases de datos:

- Páginas web:

- Pubmed

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>

- NCBI

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/>

- SciELO

<https://www.scielo.org/es/>

- Dialnet

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=661091>

- Herramientas:

- Libros:

- Moreno-Murcia, J. A., Albarracín, A., & De Paula, L. Aportes pedagógicos acuáticos. 1 edición. Buenos Aires: Sb Editorial. 2022.
- Gueita Rodriguez. J, Alonso Fraile. M, Fernández de las Peñas. C; Terapia Acuática: Abordajes desde la fisioterapia y la Terapia Ocupacional. Elsevier (2018).
- Mur E, Verdú A, Cirera E, Ferrer M, Nadal R, Manual de fisioterapia acuática. Barcelona: Col·legi de fisioterapeutes de Catalunya.
https://www.fisioterapeutes.cat/fitxers/colegiats/grups-treball/ufae/documents/manual_fisioterapia_aquatica.pdf
- De la Torre Iborra. J.F, Técnicas de hidroterapia y balneoterapia. 2 Edición, España: Editorial Formación Alcalá (Septiembre 2014).
- Guía de práctica clínica e informativas:
 - Guía de intervención dirigida al alumnado con autismo
<https://www.autisme.com/autisme/documents/Guia-de-intervencion-dirigida-al-alumnado-con-autismo.pdf>
- Cursos:
 - Curso de Terapia Acuática en la asociación APNEA

Se emplearon para la búsqueda de información los términos: *terapia acuática, hidroterapia, TEA, autismo, procesamiento sensorial.*

ESTRUCTURA DE LA GUÍA.

Esta guía está dividida en ocho apartados explicados de manera muy resumida con el fin de facilitar la lectura de esta. La guía está separada en capítulos y apartados identificados por números de los capítulos y páginas numeradas, y presenta una extensión de ochenta y una páginas. Se ha empleado un lenguaje coloquial aunque se use algún tecnicismo explicado seguidamente. El estilo de la guía tiene un formato sencillo, donde se incluyen tablas, imágenes Canva e imágenes propias de la autora de la guía. La guía se divide en 8 capítulos, haciendo referencia a los siguientes temas:

Capítulo 1:

El primer capítulo, “Introducción” se centra en dar información sobre la patología: definición del Trastorno del Espectro Autista, datos de interés (prevalencia), características del mismo y una relación entre la Terapia Ocupacional y la terapia acuática. Este capítulo ocupa 7 páginas.

Capítulo 2:

“Requisitos de la piscina” describe las características principales de una piscina donde se exponen datos como la profundidad, el acceso, la temperatura, el ruido y las luces. Este apartado ocupa 14 páginas.

Capítulo 3:

“Propiedades físicas del agua” se exponen unos pocos datos históricos como el origen de la hidroterapia y terapia acuática, las características del agua que nos facilitan la ejecución de las actividades, las fuerzas que actúan sobre un cuerpo sumergido y una breve explicación del proceso que se realiza antes de empezar una terapia acuática. Esta parte está compuesta de 6 páginas.

Capítulo 4:

“Procesamiento sensorial” está dividido en dos apartados “¿Qué es el procesamiento sensorial” en el cual se explica lo que es el procesamiento sensorial para entender cómo funciona analizamos la información que nos llega a través de nuestros sentidos y “Los sentidos” donde se describe cada sentido, con ejemplos y recomendaciones para realizar una sesión de terapia acuática correctamente. Esta parte está compuesta por 18 páginas.

Capítulo 5:

“Consideraciones a tener en cuenta del funcionamiento del TEA” se exponen las características del TEA y aspectos importantes a tener en cuenta a la hora de realizar las sesiones de terapia acuática con nuestra población diana, como pueden ser las hipersensibilidades sensoriales (visuales, táctiles, olfativas, gustativas, auditivas, propioceptivas, de apego, comunicativas, gustos e intereses y de comportamiento). Este apartado está redactado en 11 páginas.

Capítulo 6:

“Las primeras sesiones” consta de 4 páginas donde se dan unas pinceladas sobre las sensaciones que pueden experimentar los usuarios/usuarios, estar atento al lenguaje corporal y las circunstancias idóneas para realizar una sesión con niños/niñas con TEA.

Capítulo 7:

“Aspectos a considerar antes de comenzar las sesiones de terapia acuática” es el penúltimo capítulo de esta guía en el cual se recoge información sobre qué debemos tener en cuenta antes de comenzar las sesiones de terapia acuática. Está compuesto por 8 páginas.

Capítulo 8:

Por último, este capítulo recoge las cuestiones relevantes de cada aparato anterior a modo de resumen. Está redactado en 5 páginas.

La bibliografía presenta las últimas 4 páginas.

Para la creación de la guía, se utilizó el programa Word/ google DOCS, y se emplearon imágenes de uso libre del buscador principal de Google, y del programa de Canva.

Se ha usado la letra Times New Roman, de tamaño 22 para el texto, se empleó la letra Cormorant SC en tamaño 40 para los títulos de los capítulos y la letra Cormorant Garamond de tamaño 34 para los subapartados en toda la guía. La guía está escrita para cualquier persona con un lenguaje simple.

ESTRATEGIAS DE DIFUSIÓN O DIVULGACIÓN DE LA GUÍA INFORMATIVA

- **MENSAJES CLAVES DE DIFUSIÓN**

Guía informativa sobre terapia acuática en TEA para profesionales y familiares, con diagnóstico de TEA.

- **OBJETIVO A COMUNICAR**

Proporcionar información sobre terapia acuática en TEA.

- **PÚBLICO A QUIEN COMUNICAR**

Cualquier persona puede tener acceso a la guía, aunque principalmente esta destinada a familias, cuidadores y público general.

- **LISTADO DE ACTIVIDADES DE COMUNICACIÓN**

El siguiente listado de comunicación va a empezar a desarrollarse en Septiembre 2024 hasta Febrero 2025.

Fase de evaluación:

La guía será evaluada por una terapeuta ocupacional especializada en el ámbito de la terapia acuática y con conocimientos en el ámbito pediátrico antes de su difusión.

Fase de desarrollo y actuación:

Se hará un cronograma del proceso de realización.

Fase de presentación:

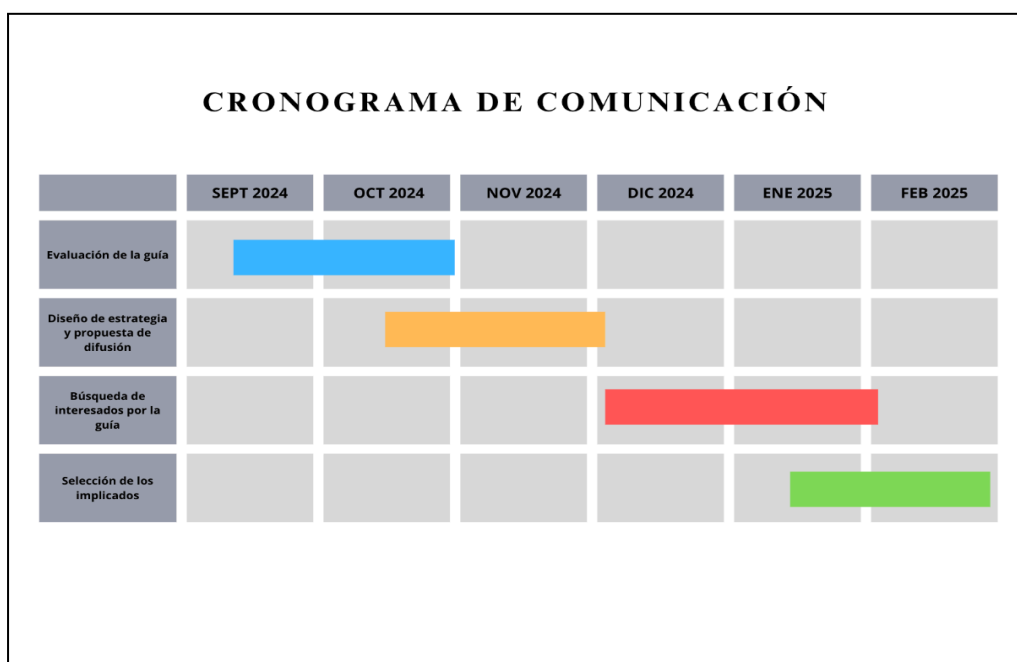
Se buscarán asociaciones de autismo (APNEA, ASPALI, Centro Infanta Leonor, Asociación Integra (altea),) Centros de atención temprana, hospitales públicos (hospital de la Marina Baixa) y privados (IMED Levante) con servicio de atención temprana para dar más posibilidades de tratamientos a las familias.

Fase de ejecución:

En esta última fase, se determinarán las fechas con los centros que nos hayan contestado positivamente y se realizarán las siguientes acciones:

- La presentación de la guía se realizará en formato presencial y online para facilitar su difusión.
- Se realizará y entregará a los centros una infografía para mayor facilidad de difusión.
- Una vez dado el visto bueno por los centros, se ejecutará la propuesta donde se entregará a los interesados un listado de los recursos para comenzar la difusión.

Cronograma



- **RECURSOS, MEDIOS Y CRONOGRAMA DE COMUNICACIÓN.**

Recursos:

- *Recursos materiales:* ordenador, guía digital (con posibilidad de tenerla a papel), silla, mesa, conexión a internet.
- *Recursos humanos:* Profesionales de la salud.

Medios:

Se transmitirá la guía a través de redes sociales de las asociaciones afines.



REFERENCIAS

- (1) Dumas H, Francesconi S. Aquatic therapy in pediatrics: annotated bibliography. *Phys Occup Ther Pediatr* [Internet].. 2001;20(4):63–78. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1080/j006v20n04_05
- (2) Becker BE. Aquatic therapy: scientific foundations and clinical rehabilitation applications. *PM R* [Internet]. 2009;1(9):859–72. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pmrj.2009.05.017>
- (3) Zhu Z, Cui L, Yin M, Yu Y, Zhou X, Wang H, et al. Hydrotherapy vs. conventional land-based exercise for improving walking and balance after stroke: a randomized controlled trial. *Clin Rehabil* [Internet]. 2016;30(6):587–93. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/0269215515593392>
- (4) Kesiktas N, Paker N, Erdogan N, Gülsen G, Biçki D, Yilmaz H. The use of hydrotherapy for the management of spasticity. *Neurorehabil Neural Repair* [Internet]. 2004;18(4):268–73. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/1545968304270002>
- (5) Zeidan J, Fombonne E, Scolah J, Ibrahim A, Durkin MS, Saxena S, et al. Global prevalence of autism: A systematic review update. *Autism Res* [Internet]. 2022;15(5):778–90. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/aur.2696>
- (6) Hyman SL, Levy SE, Myers SM, COUNCIL ON CHILDREN WITH DISABILITIES, SECTION ON DEVELOPMENTAL AND BEHAVIORAL PEDIATRICS. Identification, evaluation, and management of children with autism spectrum disorder. *Pediatrics* [Internet]. 2020;145(1):e20193447. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1542/peds.2019-3447>
- (7) Mills W, Kondakis N, Orr R, Warburton M, Milne N. Does hydrotherapy impact behaviours related to mental health and well-being for children with Autism Spectrum Disorder? A randomised crossover-controlled pilot trial. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2020;17(2):558. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph17020558>

- (8) Randell E, McNamara R, Delpont S, Busse M, Hastings RP, Gillespie D, et al. Sensory integration therapy versus usual care for sensory processing difficulties in autism spectrum disorder in children: study protocol for a pragmatic randomised controlled trial. *Trials* [Internet]. 2019;20(1):113. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s13063-019-3205-y>
- (9) Güeita-Rodríguez J, Ogonowska-Slodownik A, Morgulec-Adamowicz N, Martín-Prades ML, Cuenca-Zaldívar JN, Palacios-Ceña D. Effects of aquatic therapy for children with autism Spectrum Disorder on social competence and quality of life: A mixed methods study. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2021;18(6):3126. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph18063126>
- (10) Jorquera S, Romero DM. Terapia ocupacional utilizando el abordaje de integración sensorial: estudio de caso único. *Rev Chil Ter Ocup* [Internet]. 2016;16(1):115. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5354/0719-5346.2016.41949>
- (11) Merino Martínez, M., García Pascual, R. “Guía de intervención dirigida al alumnado con autismo”, Federación Autismo Castilla y León. <https://www.autisme.com/autisme/documents/Guia-de-intervencion-dirigida-al-alumnado-con-autismo.pdf>.
- (12) Grandin, T. (2006) “Pensar con imágenes: mi vida con el autismo”. Alba Editorial.
- (13) Merino Martínez, M. Esteban Ferreiro, L. (2009) “Luís el maquinista”. Federación Autismo Castilla y León.
- (14) Segar, M. (2005) “Haciendo frente a las dificultades: Una guía de supervivencia para personas con Síndrome de Asperger”.
- (15) CDC. Tratamiento y servicios de intervención para el trastorno del espectro autista [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention. 2022 [citado el 24 de abril de 2024]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/ncbddd/spanish/autism/treatment.html>.

(16) FISIOTERAPIA ACUÁTICA [Internet]. Fisioterapiasanjuan.com. [citado el 24 de abril de 2024]. Disponible en: <https://fisioterapiasanjuan.com/?p=785>

(17) ¿Por qué aprender a flotar? [Internet]. Swim Stars. [citado el 24 de abril de 2024]. Disponible en: <https://swimstars.co/es/por-que-aprender-a-flotar/#:~:text=Saber%20flotar%20es%20esencial,o%20son%20de%20dif%C3%ADcil%20acceso.>

(18) ConecTEA F. Motricidad gruesa en el autismo: ¿Qué es y cuanto influye en el TEA? [Internet]. Fundación ConecTEA - Juntos en el Autismo. FUNDACIÓN CONECTEA; 2022 [citado el 24 de abril de 2024]. Disponible en: <https://www.fundacionconectea.org/2022/01/20/motricidad-gruesa-en-el-autismo-que-es-y-cuanto-influye-en-el-tea/>

(19) De la Torre Iborra. J.F, Técnicas de hidroterapia y balneoterapia. 2 Edición, España: Editorial Formación Alcalá, (Septiembre 2014).

(20) Gueita Rodríguez. J, Alonso Fraile. M, Fernández de las Peñas. C; Terapia Acuática: Abordajes desde la fisioterapia y la Terapia Ocupacional. Elsevier (2015).

(21) Terapia acuática en neurorehabilitación [Internet]. Edu.co. Revista colombiana de Terapia Ocupacional; junio 2006 [actualizado septiembre 2006; citado el 24 de abril de 2024]. Disponible en: <https://revistas.ecr.edu.co/index.php/RCR/article/view/293/378>

(22) Merino Martínez, M., García Pascual, R. “Guía de intervención dirigida al alumnado con autismo”, Federación Autismo Castilla y León. [citado el 24 de abril de 2024]. Disponible en: <https://www.autisme.com/autisme/documents/Guia-de-intervencion-dirigida-al-alumnado-con-autismo.pdf>

(23) El autismo [Internet], Confederación Autismo España, 2024. [citado el 24 de abril de 2024]. Disponible en: <https://autismo.org.es/>.

(24) Rodríguez Santos F. Guía de intervención logopédica en los trastornos del espectro autista Editorial SÍNTESIS. Madrid. (2018). [citado el 24 de abril de 2024]. Disponible en: https://issuu.com/irayz/docs/guia_de_intervencion_logopedica .

(25) Mur E, Verdú A, Cirera E, Ferrer M, Nadal R, Manual de fisioterapia acuática [Internet]. Barcelona: Col·legi de fisioterapeutes de Catalunya. Disponible en: https://www.fisioterapeutes.cat/fitxers/colegiats/grups-treball/ufae/documents/manual_fisioterapia_aquatica.pdf

(26) American Occupational Therapy Association. Occupational therapy practice framework: Domain & process. 4a ed. Bethesda, MD, Estados Unidos de América: American Occupational Therapy; 2020.



ANEXOS

Anexo 1. Autorización Código de Investigación Responsable.



INFORME DE EVALUACIÓN DE INVESTIGACIÓN RESPONSABLE DE 1. TFG (Trabajo Fin de Grado)

Elche, a 19/04/2024

Nombre del tutor/a	Carolina Espinosa Navarro
Nombre del alumno/a	Manon Vicario Le Marchand
Tipo de actividad	Sin implicaciones ético-legales
Título del 1. TFG (Trabajo Fin de Grado)	Guía Informativa de Terapia Acuática para usuarios con trastorno del espectro autista.
Evaluación de riesgos laborales	No solicitado/No procede
Evaluación ética humanos	No solicitado/No procede
Código provisional	240418022857
Código de autorización COIR	TFG.GTO.CEN.MVLM.240418
Caducidad	2 años

Se considera que el presente proyecto carece de riesgos laborales significativos para las personas que participan en el mismo, ya sean de la UMH o de otras organizaciones.

La necesidad de evaluación ética del trabajo titulado: **Guía Informativa de Terapia Acuática para usuarios con trastorno del espectro autista**, ha sido realizada en base a la información aportada en el formulario online: "TFG/TFM: Solicitud Código de Investigación Responsable (COIR)", habiéndose determinado que no requiere ninguna evaluación adicional. Es importante destacar que si la información aportada en dicho formulario no es correcta este informe no tiene validez.

Por todo lo anterior, se **autoriza** la realización de la presente actividad.

Atentamente,



Alberto Pastor Campos
 Jefe de la Oficina de Investigación Responsable
 Vicerrectorado de Investigación y Transferencia

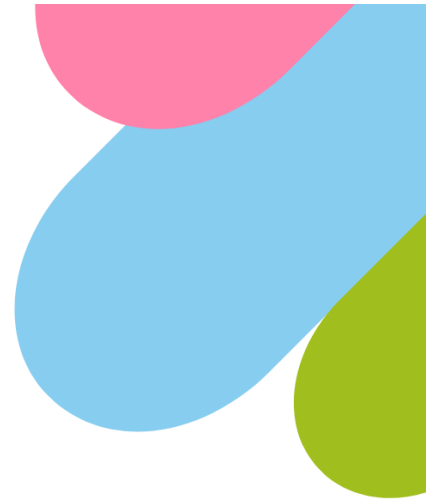


Información adicional:

- En caso de que la presente actividad se desarrolle total o parcialmente en otras instituciones es responsabilidad del investigador principal solicitar cuantas autorizaciones sean pertinentes, de manera que se garantice, al menos, que los responsables de las mismas están informados.
- Le recordamos que durante la realización de este trabajo debe cumplir con las exigencias en materia de prevención de riesgos laborales. En concreto: las recogidas en el plan de prevención de la UMH y en las planificaciones preventivas de las unidades en las que se integra la investigación. Igualmente, debe promover la realización de reconocimientos médicos periódicos entre su personal; cumplir con los procedimientos sobre coordinación de actividades empresariales en el caso de que trabaje en el centro de trabajo de otra empresa o que personal de otra empresa se desplace a las instalaciones de la UMH; y atender a las obligaciones formativas del personal en materia de prevención de riesgos laborales. Le indicamos que tiene a su disposición al Servicio de Prevención de la UMH para asesorarle en esta materia.

La información descriptiva básica del presente trabajo será incorporada al repositorio público de Trabajos fin de Grado y Trabajos Fin de Máster autorizados por la Oficina de Investigación Responsable de la Universidad Miguel Hernández. También se puede acceder a través de <https://oir.umh.es/solicitud-de-evaluacion/tfg-tfm/>





TRABAJO FINAL DE GRADO

GUÍA
INFORMATIVA
SOBRE TERAPIA
ACUÁTICA



Autora: Manon Vicario Le Marchand

Tutora: Carolina Espinosa Navarro

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA

ÍNDICE



1. Introducción.
2. Requisitos de la piscina.
3. Propiedades físicas del agua.
4. Procesamiento sensorial.
 - 4.1. ¿Qué es el procesamiento sensorial?
 - 4.2. Los sentidos.
5. Consideraciones a tener en cuenta del funcionamiento del TEA.
6. Las primeras sesiones.



GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA



7. Aspectos a considerar antes de empezar una sesión de terapia acuática.

8. Conclusiones.

Bibliografía.



GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA



1. Biblioteca INTRODUCCIÓN

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA



El Trastorno del Espectro Autista (TEA) está descrito según el DSM-V como una discapacidad invisible caracterizada por déficits en la comunicación social, en la interacción social, en comportamientos comunicativos no verbales usados para la interacción social, déficits en la reciprocidad social y dificultades en habilidades como desarrollar, mantener y entender las relaciones con otras personas.

Actualmente, el TEA se divide en 3 grados de severidad los cuales son: *leve* que necesitan poca ayuda, *moderado* donde el usuario necesita ayuda notable y *profundo* que no logran ser independientes y necesitan ayuda continua.

The letters 'TEA' are rendered in a colorful, brush-stroke style. The 'T' is green, the 'E' is pink, and the 'A' is blue.

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA


Hoy en día, el TEA presenta 1 de cada 100 nacimientos (1%).

En España hay más de 450.000 personas con autismo.

Cada año nacen más de 4.500 bebés con TEA y más de 1.500.000 personas están vinculadas al TEA.

Los usuarios y usuarias con TEA suelen presentar las siguientes características: a nivel de **comunicación y lenguaje** (déficits de interpretación de lenguaje no verbal, aprendizaje estricto...), en **relación social y emocional** (sin reciprocidad emocional, con un aprendizaje por imitación...), en el **comportamiento** (con alteraciones para planificar, anticipar y programar...), en el **procesamiento global de la información** (con dificultad para focalizar la atención...), en la **percepción** (con alteraciones en la audición, visuales, gustativas...) y a nivel **motor** (con dificultades en destrezas manuales, motricidad fina...).


GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA



Además de las características desarrolladas anteriormente, se deben tener en cuenta los aspectos sensoriales de los usuarios/as y enfatizar sobre cómo los niños con TEA procesan la información.

La Terapia Ocupacional es una profesión sociosanitaria que emplea técnicas y herramientas con el objetivo de facilitar, mejorar/recuperar y/o mantener las capacidades y participación en las **ocupaciones de la vida diaria** (AVD, AIVD, juego, participación social, trabajo, educación) de los usuarios, en **factores del cliente** (valores del usuario, creencias, estructura y función del cuerpo), en **destrezas de ejecución** (destrezas sensoriales, perceptuales, motoras y praxis, regulación emocional...), **patrones de ejecución** (hábitos, rutinas, roles y rituales), en **contextos y entornos** (cultural, personal, físico, social, temporal y virtual).

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA



Entre las terapias que se emplean en personas con TEA, se pueden encontrar: terapia con animales, terapia artística, terapia ocupacional, fisioterapia, integración sensorial, hidroterapia o terapia acuática entre otras.

La **hidroterapia** es el tratamiento del cuerpo, total o parcialmente, mediante la aplicación de agua potable u ordinaria, pudiendo variar y alternar la temperatura y presión.

Se emplean sus propiedades mecánicas y térmicas con fines terapéuticos.

Es considerada un modelo de intervención terapéutico holístico e integral.

A partir de publicaciones científicas, se mostraba la efectividad del agua sobre diferentes patologías.

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA

La *terapia acuática* es un procedimiento terapéutico en el cual se utilizan, de forma combinada, las propiedades mecánicas del agua junto con técnicas e intervenciones específicas de tratamiento, con el fin de facilitar la función y la consecución de los objetivos terapéuticos propuestos.

Es aconsejable para esta terapia conocer bien las propiedades mecánicas del agua y los efectos fisiológicos sobre el cuerpo para realizar una buena rehabilitación.



GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA

El meterse dentro del agua tiene un impacto directo sobre el cuerpo debido a la interacción entre las propiedades físicas del agua y el cuerpo, que permite que los movimientos sean más fáciles de realizar.

Desde las primeras sesiones de terapia acuática, se observan mejoras en el comportamiento, facilita la integración de estímulos sensoriales que permiten una mejor adaptación al entorno, favorece la realización de AVD's (alimentación, control de esfínteres, higiene personal, vestirse y desvestirse...), el juego, el sueño, el descanso, la participación social, y la educación.

Por tanto es necesario, desarrollar una guía informativa que enfatice tanto los beneficios y ventajas a nivel fisiológico como los efectos psicológicos de considerar el procesamiento sensorial en la Terapia Acuática desde la óptica de la Terapia Ocupacional.

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA



2.

REQUISITOS DE LA PISCINA



11

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA

Cuando alguien nos pregunta sobre piscinas, nos imaginamos las piscinas comunitarias de nuestros edificios, las piscinas olímpicas... pero cada una de ellas tiene unas dimensiones concretas para cumplir con sus objetivos:

- Piscinas de medidas estándares: miden 25m x 12,5m.
- Piscinas olímpicas: miden 50m x 25m.
- Piscinas de medidas irregulares: 15m x 7m, 20m x 10m por ejemplo...

La profundidad media de estas piscinas varía entre 120cm a 200cm.

- Piscinas de ambientación: de norma general, tienen 6m x 4m x 8m...

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA



PROFUNDIDAD



La profundidad media de las piscinas de ambientación oscilan entre 40cm a 100cm.

La profundidad influye mucho a la hora de realizar un tratamiento a través del agua.

Las piscinas de poca profundidad son ideales para el trabajo con mayor carga sobre las articulaciones o en trabajo específicos de extremidad superior.

Son las más empleadas y suelen medir entre 1m y 1,3 metros aproximadamente.

Esto da seguridad a la persona usuaria.

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA



RECOMENDACIÓN:

CUIDADO! Con usuarios/as con problemas cardíacos o pulmonares, tendremos que mantenerlos vigilados debido a la resistencia del agua (que es mayor que la piscina de poca profundidad), lo que provoca que el corazón y los pulmones sufran.

Las piscinas profundas sin los pies en el suelo son ideales para trabajo postural, desplazamientos, ejercicios de suspensión y natación terapéutica.

Suelen medir 1,5m y 2,5m.

Las piscinas profundas con los pies en el suelo son ideales para trabajar la marcha.

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA



Para nuestros usuarios/as pediátricos, las piscinas ideales serían las piscinas con combinación de parte profunda para potenciar los automatismos, pero también nos iría bien una zona de playita para trabajar:

- Autonomía
- Espera
- Descansos
- Respiración

Este tipo de piscinas favorecen el aprendizaje de la autonomía en el agua, trabajar las diferentes técnicas de natación, favorecer los desplazamientos, mejorar el equilibrio... entre otros.

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA



ACCESO



Los accesos a las piscinas son diferentes en cada una y la adaptación de la misma es muy importante para evitar y reducir las barreras arquitectónicas que presentan, con el fin de que todo tipo de usuario/usuario pueda acceder al entorno.

Escalera de obra: Este tipo de escalera permite que la persona usuaria entre acompañada del profesional, lo que facilita la entrada al medio acuático.

A TENER EN CUENTA:

Dependiendo de las características de la persona usuaria, se empleará un tipo de acceso u otro, priorizando la seguridad de la persona en todo momento.

Rampa: Permite el acceso a la piscina directamente con una silla de ruedas. Se puede trabajar con diferentes cargas en las articulaciones.

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA

Silla hidráulica: Es necesario tener una silla para ciertas personas usuarias que necesiten asistencia continua (dependencia total) a la hora de entrar a la piscina. Las medidas que tiene que presentar son las siguientes: 12 pulgadas desde el borde trasero del asiento, para la altura del asiento 16 a 19 pulgadas sobre la plataforma de la piscina, 36 pulgadas mínimo de ancho (lado vertical) y 48 pulgadas mínimo de longitud (lado horizontal).

Todas estas diferentes formas de acceso favorecen a las personas usuarias para acudir a la sesión de terapia acuática como tratamiento complementario, ya que cuanta más facilidad de acceso, más personas se atreven a probar la terapia acuática.

Se sienten más tranquilos y relajados a la hora de realizar las sesiones.



17

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA



TEMPERATURA



La temperatura del agua determina el tipo de actividad que se realizará en la piscina.

A TENER EN CUENTA:

TEMPERATURAS

- Fria: 10-15° C.
- Templada: 26-30° C.
- Indiferente: 32-35° C.
- Caliente: 36-41°C.

En caso de no poder controlar la temperatura del agua, se reducirá el tiempo de la sesión para mantener un equilibrio térmico entre el usuario/a y el agua.

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA

A TENER EN CUENTA:

Hay que considerar la temperatura del agua y la regulación de la temperatura corporal de nuestro usuarios ya que en algunos casos esta alterada y se recomienda uso de neopreno.




El *agua fría* (entre 10 a 15°C.) esta más empleada con fines de recuperación post-ejercicio, trabajos para mejorar la condición física general, reentrenamiento cardiaco y/o baño de contraste.

El *agua templada* (entre 26° y 30°C.) se usa para un acondicionamiento cardíaco, ejercicio intenso, EM (esclerosis múltiple) y ELA (esclerosis lateral amiotrófica).

La *temperatura indiferente* (entre 32° a 35°C.), es **ideal para la realización de terapias acuáticas**, sesiones de Ai-Chi y también para sesiones de relajación.

Aunque la temperatura que solemos usar para realizar una sesión de terapia acuática para nuestros niños/as con TEA es de entre 29° y 31°C.

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA



Y por último, el *agua caliente* (entre 36° a 41° C) se emplea principalmente con un fin de relajación, movilizaciones pasivas y baños de contraste.

Lograremos trabajar en un ambiente adecuado para la realización de las sesiones.

La persona usuaria esta cómoda en un ambiente templado.

Los efectos del agua dependerán de la temperatura.

El *agua caliente* produce una vasodilatación, un incremento del riego sanguíneo con efecto analgésico y antiinflamatorio, que produce relajación y amplitud del movimiento.

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA



Por lo contrario, el *agua fría* produce una vasoconstricción, lo que disminuye la inflamación, aumenta el umbral del dolor y aumenta la actividad muscular.

Hay que tener cuidado con el uso del agua fría con usuarios/as con espasticidad.

Para un niño/a con bajo tono, no es muy recomendable emplear agua caliente porque favorece la hipotonía.

A TENER EN CUENTA:

Los extremos de temperaturas pueden producir taquicardia.

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA



La temperatura del ambiente tiene que tener entre 2°C o 3°C de diferencia con la temperatura de la piscina para evitar cambios bruscos al salir de las sesiones.

La humedad debe ser de un 50% para evitar un exceso de condensación del agua.



A TENER EN CUENTA:

Los productos de desinfección pueden provocar daños al usuario/a, al profesional y a las instalaciones.

Si el día es caluroso, hay que reducir la intensidad de trabajo.

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA



RUIDO



Al realizar una sesión con usuarios/as con trastorno del espectro autista, tenemos que tener en cuenta que la piscina es un medio desconocido para ellos/as, que produce muchos estímulos nada más llegar al entorno.

En algunas piscinas el sonido se percibe como ruido alto, lo que puede alterar la persona usuaria creando así un entorno incómodo.



23

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA



LUCES



Las luces tienen un impacto importante sobre nuestras personas usuarias a la hora de entrar en el agua.

Se puede jugar con ella para crear reflejos, formas, generar un ambiente agradable y facilitar la aceptación al entorno.

La **luz ideal** para TEA, no tiene que ser muy fuerte debido a los posibles deslumbres que puede crear el agua y sus reflejos.

En caso de tener una luz poco pronunciada, la persona usuaria puede sentirse incomoda al no poder ver correctamente el entorno en el cual se va a sumergir.

En el caso contrario, una luz muy fuerte también puede crear una sensación de incomodidad debido al deficit de visibilidad que crea una luminosidad excesiva.

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA



3. PROPIEDADES FÍSICAS DEL AGUA



GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA



El agua constituye 3/4 de la superficie de la tierra y 65% de nuestro cuerpo.

No es de extrañar que el agua sea un elemento principal del ser humano para su supervivencia.

Como cualquier procedimiento terapéutico natural, sus comienzos remontan a la antigüedad.

La aplicación del agua como método terapéutico es un procedimiento curativo muy antiguo (se empleaba en el antiguo Egipto, antigua Grecia, donde usaban la hidroterapia como medio terapéutico primario cambiando la temperatura del agua, en la época de los Romanos donde usaban el agua como medio terapéutico y lúdico. Tenían como objetivo tratar enfermedades reumáticas, dolencias musculares, heridas cutáneas...).

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA

Se usaba el agua con fines preventivos, higiénicos y curativos.

Se demostró la eficacia de la aplicación del agua para diferentes patologías a través de publicaciones científicas que se han realizado esta última década.

Se desarrolló así la hidroterapia y la terapia acuática.

La *Terapia Acuática* es, como bien se explicó en la introducción, el procedimiento terapéutico en el cual se utilizan de forma combinada las propiedades mecánicas del agua junto con las técnicas e intervenciones específicas de tratamiento.

Eso permite que la realización de las actividades sea más fácil y se logre conseguir los objetivos terapéuticos propuestos.

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA

FUERZAS QUE ACTÚAN SOBRE UN CUERPO SUMERGIDO



Los efectos metacéntricos son los efectos que sufre un cuerpo dentro del agua cuando alcanza el equilibrio, mientras que las fuerzas de empuje y de gravedad actúan a través de los centros de empuje y de gravedad a las que está sometido. Son iguales y actúan en direcciones opuestas. Esto se llama científicamente el Teorema de Bouguer (*ver tabla 1*).

Cuando esto no ocurre, el cuerpo se vuelve inestable.

Cualquier cambio entre el empuje y la gravedad nos lleva a una pérdida de equilibrio.

La resistencia hidrodinámica engloba todas las variables que dependen del agua y del cuerpo sumergido, y determinan la fuerza que necesita un cuerpo para moverse dentro del agua.

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA

TABLA DE LECRENIER


PESO CORPORAL DE 10%	Si esta sumergido hasta el cuello
PESO CORPORAL DE 30%	Si esta sumergido hasta las axilas
PESO CORPORAL DE 60%	Si esta sumergido hasta la cintura
PESO CORPORAL DE 80%	Si esta sumergido hasta los trocánteres
PESO CORPORAL DE 90%	Si esta sumergido hasta las rodillas
PESO CORPORAL DE 100%	Si esta sumergido hasta los tobillos

Tabla 1. Tabla del teorema de Bougier.

RECOMENDACIÓN

Hay que vigilar las personas usuarias con problemas cardíacos. A cualquier síntoma adverso dejar la sesión.

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA



Al sumergimos en una piscina, todos nuestros receptores sensoriales se activan y reciben los estímulos del entorno, pero cada individuo los percibirá de una manera e intensidad diferente.

Durante las sesiones de terapia acuática, intentamos crear un ambiente cómodo para el usuario/a.

Se va dando asesoramiento a la persona usuaria para encontrar herramientas para canalizar el estrés y la alteración con la que llegan a la sesión.

EJEMPLO: enseñar al niño que al llegar, antes de meterse en la piscina, se coloque en el primer escalón y sople en el agua para hacer burbujas (manera de liberar las tensiones).

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA



4.

PROCESAMIENTO SENSORIAL



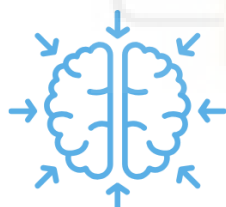
GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA

4.1.

¿QUÉ ES EL PROCESAMIENTO SENSORIAL?



La **procesamiento sensorial** se define como el proceso mediante el cual nuestro sistema nervioso central (SNC) recibe todas las sensaciones que le llegan a través de los sentidos, las interpreta y las organiza para dar lugar a respuestas adaptativas.

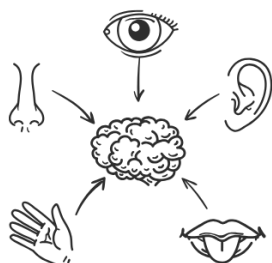


A TENER EN CUENTA:

Cuando este proceso se ve alterado, hablamos de desórdenes de integración sensorial, lo cual puede afectar a todos los ámbitos de la vida.

Un buen procesamiento sensorial es necesario para responder adecuadamente a las demandas del entorno.

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA



4.2.

LOS SENTIDOS



Los **sentidos** son los que recogen y nos proporcionan información de lo que ocurre fuera y dentro de nuestro organismo.

En total son siete y pueden dividirse en dos grupos: externos e internos.

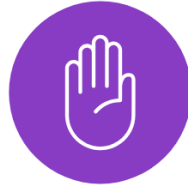
Externos

- Gusto
- Vista
- Oído
- Olfato
- Tacto

Internos

- Propiocepción
- Vestibular

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA



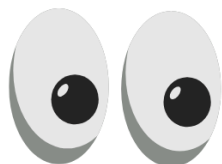
A TENER EN CUENTA:

Externos: sentidos que nos proporcionarán toda la información de los estímulos que provienen de fuera de nuestro organismo.

Internos: son inherentes a la persona y participan en el desarrollo del niño/a. Son inconscientes, más costosos de ajustar y difíciles de modificar de forma voluntaria.



GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA



VISTA



Cada persona percibe de distinta manera las señales luminosas idénticas en el entorno, y se desarrollan así las preferencias visuales respecto a la estética, ordenación espacial o iluminación.

Dentro del agua, la información se distorsiona, y así mismo se puede perder una parte de la información dada.

EJEMPLO: Emplear materiales con colores llamativos, materiales que reflecten la luz cuando entre en la piscina...

Lo que vea el usuario/a desde fuera del agua afectara en su actitud para la sesión.

RECOMENDACIÓN:

Si sabemos que el usuario tiene una disfunción de procesamiento visual, debemos usar un material concreto, modificar su disposición y regular la luz. Se usarán gafas durante la sesión para las personas que las necesiten.

35

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA



OLFATO



La información olfativa es recibida por el epitelio olfativo.

Existen personas que perciben los olores en exceso (hipersensibles). Les puede generar incomodidad, distracción, incapacidad de permanecer en el lugar debido al olor.

EJEMPLO: El olor de los químicos metidos en el agua, perfumes...

RECOMENDACIÓN:

Si sabemos que la persona usuaria tiene una disfunción del procesamiento olfativo, evitaremos como TO ponernos perfumes fuertes ya que el agua propaga los olores y puede influir en el comportamiento del mismo/a.

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA



OIDO



Es un órgano que capta las ondas sonoras que circulan por el aire.

Cada persona da un sentido diferente a una misma información.

EJEMPLO: el eco que produce el lugar,
el ruido del agua cayendo...

RECOMENDACIÓN:

En caso de **hipersensibilidad auditiva**: la usuaria/o puede verse desbordada/o sensorialmente y no ser capaz de responder de una manera efectiva. No se podrá llevar a cabo la sesión si no modificamos o eliminamos ruidos (que pueden ser distractores). En caso de **hipersensibilidad**, se evita el uso de gorros y tapones, y el TO se dirige a él/ella con contacto visual directo y constante.

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA



A TENER EN CUENTA

Por supuesto, con independencia de si existe disfunción del procesamiento sensorial o no, se tendrá en cuenta si la persona usuaria lleva audífonos o implantes cocleares, que deberán retirarse antes de entrar al agua.

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA



TACTO



Es el sistema sensorial más grande y el que aparece más precozmente en el desarrollo embrionario.

El tacto, entendido como contacto físico, es una necesidad biológica, además de un medio de comunicación.

Es dentro del útero cuando por primera vez empieza a responder al tacto. El feto se introduce la mano en la boca buscando estimulación táctil. Mientras maduran el resto de los sentidos, el tacto va a ser su medio de comunicación.



GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA

Con el desarrollo del resto de los sentidos, su combinación y la propia experiencia, somos capaces de captar sólo los estímulos táctiles que necesitamos para desenvolvernos en la vida o aquellos de los que nos tenemos que proteger. Única y exclusivamente al hacernos sensorialmente conscientes del tacto podemos sentir todo lo que nos rodea.

EJEMPLO: si cerramos los ojos, eliminamos el sonido del ambiente y dirigimos la atención sólo a lo que la piel percibe, nos daremos cuenta de que muchos estímulos estaban pasando desapercibidos hasta ese momento.

A TENER EN CUENTA

No es lo mismo recibir una caricia de un familiar que de un desconocido, aunque la intensidad, la localización y la duración sean idénticas.

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA

El agua proporciona una envoltura que nos hace conscientes de los límites y la forma de nuestro cuerpo, a la vez que nos relaciona con el entorno y nos informa sobre la temperatura, el movimiento y la densidad del agua.

La sensación táctil varía si se permanece en flotación, si se camina con los pies en el suelo de la piscina o si es desplazado por otra persona dentro del agua.

La manera de entrar en la piscina también se tendrá en cuenta a nivel táctil. Hay varias opciones y se seleccionará aquella que mejor corresponda al usuario para trabajar en el agua, (siempre que su capacidad motora lo permita).

EJEMPLO: saltar de golpe, bajar poco a poco por una escalera o rampa de acceso, o entrar arropado por el contacto físico del terapeuta o de un familiar.

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA

A TENER EN CUENTA:

Muchos usuarios/as se sumergirán en el agua en brazos del terapeuta, tenemos que ser muy conscientes de su manera de percibir el tacto.



Cada individuo percibe el tacto de una manera única.

Por lo tanto, esta debe ser entendida por el profesional de la salud para que su actuación sea eficaz y correspondida.

Por muchas técnicas que el terapeuta domine, si pasa por alto el input táctil que sus manos están aplicando en la piel del niño/a, podría convertir un tratamiento efectivo en una vivencia negativa.

EJEMPLO: el contacto piel con piel dentro del agua. El tacto bajo el agua es un momento muy íntimo, puesto que ambas personas tendrán zonas de piel en contacto.

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA



RECOMENDACIÓN:

El uso de gorro de baño modifica la percepción de la cabeza dentro del agua, así como si se lleva el pelo largo y suelto, corto o recogido.

El TO, siempre habrá que seleccionar el objeto más apropiado no solo para la consecución del objetivo terapéutico de esa sesión, sino para que el usuario/a este cómodo/a.

Si la persona usuaria está molesta al tener que alcanzar una pelota cuya textura le resulta desagradable, no realizará la actividad de manera efectiva.

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA

PROPIOCEPCIÓN

Desempeña un papel fundamental en la vida relacional del ser humano, y es la fuente sensorial que mejor proporciona la información necesaria para optimizar el control motor, neuromuscular y mejorar la estabilidad articular funcional.



A TENER EN CUENTA:

Propiocepción: la información sensorial que contribuye al sentido de la posición propia y al movimiento. Se incluye la conciencia de posición y movimiento articular, velocidad y detección de la fuerza de movimiento.

Nos permite **orientar nuestro cuerpo o parte de él en el espacio**, sincronizar los movimientos y su velocidad, determinar la velocidad de contracción de nuestros músculos y la cantidad de fuerza que debemos hacer para realizar cualquier movimiento.

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA

A través de los receptores propioceptivos recibimos estímulos de presión, vibración, estiramiento y movimiento de nuestras partes del cuerpo.

Las personas que sufren alguna disfunción propioceptiva participan con gusto en las actividades acuáticas, ya que el medio acuático se comporta como una envoltura permanentemente en movimiento y ofrece resistencia al desplazamiento, proporcionando un estímulo constante a los receptores propioceptivos.

RECOMENDACIÓN:

Como profesionales y conocedores de las necesidades sensoriales de nuestros niños/as, utilizaremos las propiedades mecánicas que nos brinda el agua de la manera más adecuada para ofrecerles el input propioceptivo necesario, y para que puedan alcanzar un nivel de alerta óptimo durante la sesión de terapia acuática.

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA

VESTIBULAR



El sistema vestibular es el más antiguo entre los sistemas sensoriales.

Alojado en el oído interno, es el encargado del equilibrio y de la orientación espacial, es decir, de la relación correcta entre nuestro cuerpo y lo que nos rodea.

Desde las primeras semanas de gestación, nuestro cuerpo se prepara poco a poco para mantener en el futuro un buen equilibrio y un adecuado control postural.

A TENER EN CUENTA:

El correcto procesamiento y la integración de la información vestibular influirá en el tono muscular, el equilibrio, el control oculomotor y la orientación espacial.

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA

Existen dos disfunciones posibles: hiposensibilidad e hipersensibilidad.



La hiposensibilidad vestibular hace que la persona no registre, o lo haga pobremente, los estímulos que provienen de este sistema, provocando dificultades en el control postural y la búsqueda constante de movimientos intensos o rotacionales.

Por el contrario, cuando existe una hipersensibilidad, la persona usuaria percibirá estos estímulos con gran intensidad.

Dentro de la hipersensibilidad, podemos encontrarnos con dos posibles casos:

1) Inseguridad gravitacional: relacionada con el input vestibular lineal.



EJEMPLO: miedo al no tocar los pies en el suelo.

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA

2) Intolerancia al movimiento: relacionada con cualquier tipo de estímulo vestibular pero especialmente con los estímulos angulares.



EJEMPLO: miedo o malestar de estar encima de un columpio.

En ambos casos, las personas usuarias se muestran miedosas ante cualquier actividad y tienden a evitar aquellas que requieran equilibrio y movimiento constante.

La flotación y la sensación de ingravidez experimentadas en el medio acuático hacen que el sistema vestibular se beneficie de movimientos que en tierra son imposibles.

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA



Por esta razón, la terapia acuática aporta a aquellos niños/as con disfunciones vestibulares una oportunidad de tratamiento única, pudiendo realizar movimientos progresivos y suaves que se ajusten a la percepción individual del movimiento.

RECOMENDACIÓN

Siempre evitar situaciones en las cuales el usuario/a no se encuentre cómodo o le cause malestar.

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA

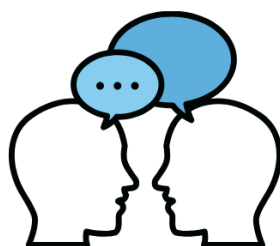


5.
CONSIDERACIONES
A TENER EN CUENTA
DEL FUNCIONAMIENTO
DEL TEA

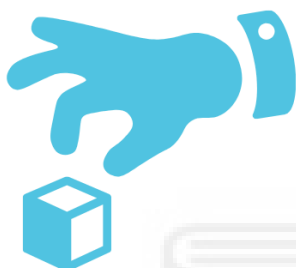


GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA

CARACTERÍSTICAS DE TEA



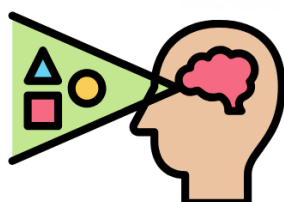
Comunicación y lenguaje



Motor



Relación social y emocional



Percepción

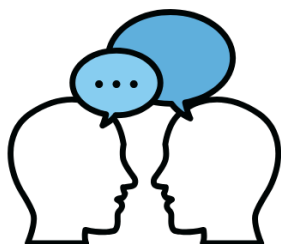


Procesamiento global de la información



Comportamiento

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA



Comunicación y lenguaje



- Déficits en la interpretación en general, en el lenguaje no verbal.
- Dificultades para mantener una conversación, no respetan los turnos de habla.
- Aprendizaje son muy estrictos respecto a lo aprendido, cualquier modificación les puede generar inseguridad.
- Dificultades para interactuar con los demás.

AUTISMO

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA



Relación social y emocional

- Dificultades en comprensión.
- Aprenden por imitación.
- No entienden las reglas ni normas sociales, lo que influye en el juego con otros niños/niñas.
- Problemas para trabajar en grupo (dificultades para comprender, compartir y comunicar sus intereses).

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA



Comportamiento

- Presentan alteraciones en la imaginación, dificultad para planificar, anticipar o programar.
- No anticipan las consecuencias de sus actos, compensan buscando estereotipias (movimientos repetitivos) que les permite relajarse y sentirse seguros en situaciones diferentes a lo que ya tienen aprendido.

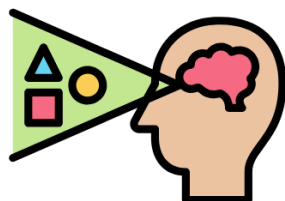
GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA



Procesamiento global de la información

- Tienen dificultades en situaciones donde suelen focalizar la atención en estímulos poco importantes.
- Son muy selectivos en sus gustos.
- Pueden presentar dificultad para atender y seleccionar los estímulos (les crea una sobrecarga sensorial en caso de tener muchos estímulos juntos).

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA

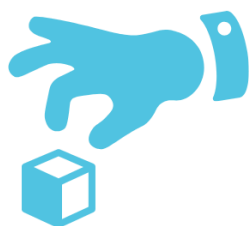


Percepción



- Tienen alteraciones relacionadas con la audición, sensación táctil.
- Presentan sensibilidad a colores, sabores y presiones.
- Tienen déficits para reconocer caras, e interpretar rasgos faciales.

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA



Motor

- Suelen mostrar un desarrollo motor diferente (más torpes) en motricidad fina.
- También pueden presentar un desarrollo motor distinto en motricidad gruesa (más dificultados para agarrar objetos, problemas para manipular cubiertos, falta de equilibrio, pocas nociones de su propio cuerpo, más dificultades en habilidades de coordinación...).

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA

A la hora de considerar la realización de sesiones de terapia acuática con usuarios/as con TEA, tenemos que tener en cuenta dentro de las peculiaridades de las personas con TEA las posibles hipersensibilidades sensoriales.

Estas pueden ser:

- Táctiles (refiriéndose al tipo de textil usado para los gorros, los bañadores) o la presión de las gafas para bucear, presiones de los chorros de la piscina...
- Visuales: la luz y los reflejos que aparezcan en la superficie del agua de la piscina, la distorsión visual que presencian cuando ven un objeto a través del agua desde la superficie, los accesorios utilizados en la sesión en el agua...

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA

- Olfativos: el olor del cloro y de los productos de limpieza que se emplean para limpiar la parte de fuera (vestuario) y del agua, el perfume de la TO que puede llegar a molestar al usuario/a por el trabajo cuerpo a cuerpo con el individuo...
- Gustativos: el sabor del agua (salada/con cloro/ ambos...).
- Auditivos: el ruido externo (si es una piscina pública: evitar las horas puntas donde haya mucha gente y haya mucho ruido ambiental), el ruido continuo del agua deslizándose en las rejillas, los ruidos del agua al tirarse alguien al agua...
- Propioceptivos: ubicar su cuerpo en el entorno acuático resulta más difícil debido a todo lo explicado anteriormente.

El agua nos expone a sensaciones diferentes a las que tenemos fuera de ella, ya que influyen las propiedades del agua y la gravedad que nos distorsionan las sensaciones...

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA

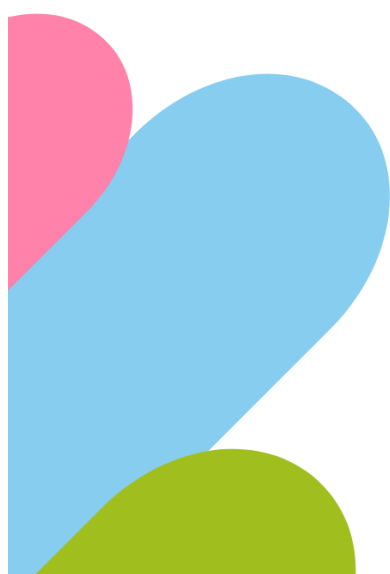
- **Apego:** Hay que tener en cuenta la relación que tiene la persona usuaria con el familiar presente en las sesiones ya que nos puede distraer al niño/a.
- **Comunicación:** si el usuario/usuario habla, se tomará en cuenta lo que diga (al considerar útil la información) y en caso opuesto, se tomará en cuenta lo que nos digan los padres.
- **Gustos e intereses:** se intentará siempre realizar las sesiones respecto a los intereses y gustos de cada niño/a, con el fin de conseguir una mayor atención al ejercicio y que el usuario este cómodo al realizar las sesiones. Cuanto más empleemos lo que le gusta al individuo, más motivado estará para realizar la actividad.
- **Comportamiento:** Se tendrá en cuenta como se comporta el usuario/a en su casa (según lo que nos comenten los padres) y ver las diferencias en las sesiones en sala y en piscina.

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA



6.

LAS PRIMERAS SESIONES

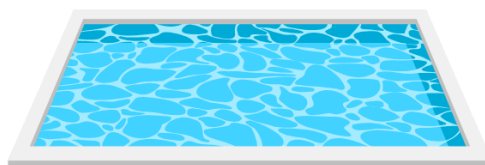


GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA

La piscina (entorno) será un elemento estimulador para una gran variedad de actividades que promueven la adquisición de habilidades para aumentar el desempeño ocupacional de la persona, fomentando su participación y su integración social.

Cualquier tipo de usuario/a (geriatria, neurología, pediatria, ámbito comunitario, drogodependencia o salud mental, entre otros) pueden beneficiarse de dicho tratamiento, ya que abarca distintas dimensiones de la persona: física, cognitiva, social o afectiva-emocional.

El entorno donde se desarrolla la terapia acuática es muy diferente al entorno clásico de una terapia en sala, rompiendo así la rutina terapéutica a la que están acostumbrados en su periodo de rehabilitación.



GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA

Por ello, hay que estar muy atento al lenguaje no verbal y corporal de la persona para saber si esta o no cómoda, hay que ganarse la confianza del niño/a para establecer una relación terapeuta-usuario/a buena, reforzar la confianza y conseguir un tratamiento correcto.

A TENER EN CUENTA

No hay que saber nadar para poder recibir rehabilitación acuática. Solo es un dato a tener en cuenta a la hora de realizar las sesiones.

Las primeras sesiones puede que sean más cortas dependiendo de la adaptación de la persona usuaria con el medio acuático.

Se debe tener en cuenta que, si tiene miedo al agua, debemos darles su tiempo y acompañarlos en su proceso a la hora de realizar las sesiones y siempre respetar el ritmo que ponga el usuario/a.

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA



A TENER EN CUENTA

- Inseguridad del paciente en la 1ª sesión.
- Rol fundamental del TO en las primeras sesiones.
- Importancia de la entrada del TO en el agua.

A TOMAR EN CUENTA

Cuando hacemos sesiones acuáticas con usuarios/as que presentan disfunciones a nivel de procesamiento sensorial, se suele:

- Optar por elegir un momento donde esté el individuo esté tranquilo.
- Escoger un rato con menor afluencia para el usuario/a en la piscina.
- Elegir una hora donde no haya mucho reflejo en el agua con una piscina con iluminación natural. En piscinas con luz artificial, se puede ir a cualquier hora ya que la intensidad de luz no varia.
- Estar en silencio en la mayoría de las sesiones.

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA

Una vez este dispuesto a entrar, seguiremos con las siguientes fases; familiarización, respiración, flotación, propulsión.

FAMILIARIZACIÓN

En el agua es como dar los primeros pasos en un mundo nuevo y emocionante. Es aprender a sentirnos cómodos en un medio completamente diferente al que estamos acostumbrados, para ganar confianza en el agua.

Nuestro principal objetivo es empezar a relacionarnos con el agua y relajar nuestros músculos, aprendiendo a respirar adecuadamente y dominando movimientos básicos como desplazarnos y girar nuestro cuerpo.

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA

Este proceso puede durar poco tiempo o varias semanas, según nuestras características individuales, como experiencia previa en el agua, procesamiento sensorial y control emocional. Es crucial considerar estos aspectos físicos, sensoriales y emocionales, avanzando de forma gradual y progresiva paso a paso.

RESPIRACIÓN

Al pasar del medio terrestre al acuático, la respiración experimenta uno de los cambios más significativos. Es importante tener en cuenta que una respiración controlada y coordinada con los movimientos en el agua es nuestro objetivo para el dominio seguro de la actividad.

Hay que tener en cuenta que al entrar al agua se produce una sensación de opresión y dificultad para respirar debido a la presión del agua sobre el cuerpo (en algunas personas la sensación es muy fuerte y otras casi ni la notan).



GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA

Otra diferencia con el medio terrestre es que la respiración en el medio acuático se vuelve condicionada, ya que solemos realizarla de forma involuntaria y los usuarios con TEA cuando están a ras de agua tragan involuntariamente.

Para abordar este desafío, comenzaremos proporcionando al alumno actividades que le permitan comprender completamente los movimientos respiratorios, realizándolos de manera aislada, sin desplazamiento.

Luego, incorporaremos tareas que requieran coordinar la respiración con los movimientos de desplazamiento.

FLOTACIÓN

Entender la flotación es fundamental al sumergirse en el agua, ya que surge la fuerza de flotación según el principio de Arquímedes.

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA

Por ello comenzaremos con actividades destinadas a que la persona comprenda su capacidad de flotar y cómo lo logra.

La capacidad de flotación varía según la cantidad y distribución del tejido graso en el cuerpo de cada individuo, la respiración, el nivel de relajación y la densidad del agua.

PROPULSIÓN

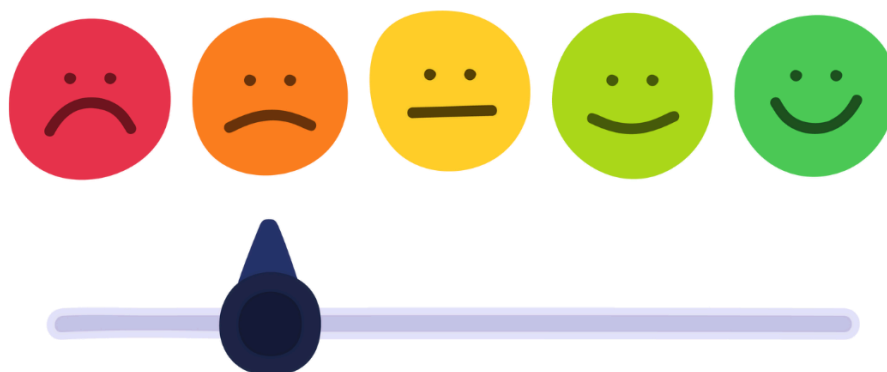
Aprender a desplazarse autónomamente en el agua es fundamental, en un principio el desplazamiento se realiza acompañado del terapeuta o el familiar para proporcionarle sensaciones de propulsión y desplazamiento lo mas similar a realizarlos de manera autónoma.

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA

Es esencial recordar que en muchos casos las personas con TEA no tienen concepto de los peligros y hay que llevar mucho cuidado en esta fase, ya que pueden tener conductas impulsivas que pongan en riesgo su integridad debido a que no controlan totalmente el medio.

REGULACIÓN EMOCIONAL

Este punto es muy importante porque si no conseguimos regular las emociones desbordadas, no vamos a poder realizar ninguno de las anteriores.



GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA



7.

ASPECTOS

A CONSIDERAR ANTES

DE COMENZAR

LAS SESIONES DE

TERAPIA ACUÁTICA



GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA

Un *trabajo en casa*:

- Preparar la mochila de la piscina que tiene que contener: mochila, bañador (si no lo lleva puesto), toalla, chanclas, gorro, gafas (que se cree una relación con el medio).



En el *vestuario*:

- El pelo (tenerlo atado, o hacerse la coleta/moño, ponerse el gorro en caso de que sea necesario..).
- Ponerse el bañador, bañador de contención, ponerse el pañal de agua.
- Control de esfínteres.
- La ducha (después de salir de la piscina).
- El vestido (el secado después de la ducha y vestirse con las sensaciones que implica).
- La tolerancia a la frustración (por la espera a meterse al agua, la espera para la ducha y el vestido).
- El autocontrol, ya que el agua es un elemento motivador y es difícil controlar sus impulsos a querer meterse nada más llegar a la piscina.

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA



A TENER EN CUENTA

Incluir la ducha y el vestido en las sesiones de terapia (deducir unos 10min para centrarse en ellos).



Lo primero de todo para una rehabilitación en el medio acuático, es familiarizarse con el entorno. En ello se incluye la adaptación al entorno y al terapeuta. Se ayuda a los niños y niñas a gestionar sus emociones (gestión de la regulación emocional) por medio de técnicas de respiración específicas.

En las primeras sesiones, el usuario/a se familiarizará con el entorno, en ocasiones no entran en la primera sesión en el agua, necesitan conocer el lugar y adaptarse tanto al terapeuta como al nuevo espacio.

Observara el vestuario, la piscina, y tendremos que evitar dejar materiales a la vista para no distraer la atención.

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA



8. CONCLUSIONES



GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA

ENTONCES...

Para considerar una piscina como piscina destinada a la rehabilitación, esta tiene que reunir todos los siguientes requisitos:

- Dimensiones de la piscina.
- Profundidad.
- Acceso (escalera, rampa, grúa o silla hidráulica).
- Temperatura.
- Seguridad .
- Accesorios (chorros, iluminación, step o último escalón bajo, barras para bipedestación...).

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA

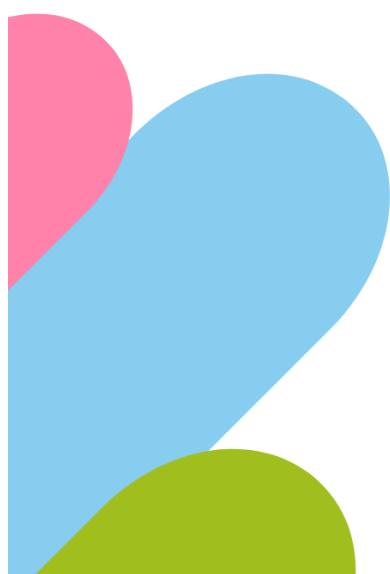
- Como profesionales, tenemos que estar pendientes a todos los tipos de lenguaje posibles de los usuarios/as para garantizar una experiencia agradable y eficaz.
- Tenemos que respetar ritmos personales y elegir el momento mas adecuado (mañanas, tardes, con sol, nublado...)
- La procesamiento sensorial es la manera por la cual nuestro sistema nervioso central recibe todas las sensaciones que le llegan a través de los sentidos, las interpreta y las organiza para dar lugar a respuestas adaptativas a las circunstancias.

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA

- Las piscinas son entornos que proporcionan una gran cantidad de estímulos debido a las propiedades físicas del medio acuático y al material específico que se utiliza.
- Estos estímulos no siempre son adecuados dependerá del perfil sensorial del usuario/a.
- El terapeuta acuático debe conocer el perfil sensorial de sus usuarios/as y actuar en consecuencia, aprovechando el entorno y modificando los estímulos para optimizar la ejecución de la sesión..



GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA



GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA

Páginas WEB

- Confederación Autismo España
<http://www.autismo.org.es/>
- Pubmed
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>
- NCBI
<https://www.scielo.org/es/>
- Dialnet
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=661091>

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA

Guía

- Merino Martínez, M., García Pascual, R. “Guía de intervención dirigida al alumnado con autismo”, Federación Autismo Castilla y León. [citado el 24 de abril de 2024]. Disponible en: <https://www.autisme.com/autisme/documents/Guia-de-intervencion-dirigida-al-alumnado-con-autismo.pdf>

GUIA INFORMATIVA DE TERAPIA ACUÁTICA

Libros

- Moreno-Murcia, J. A., Albarracín, A., & De Paula, L. Aportes pedagógicos acuáticos. 1 edición. Buenos Aires: Sb Editorial. (2022).
- Gueita Rodríguez. J, Alonso Fraile. M, Fernández de las Peñas. C; Terapia Acuática: Abordajes desde la fisioterapia y la Terapia Ocupacional. Elsevier (2018).
- Mur E, Verdú A, Cirera E, Ferrer M, Nadal R, Manual de fisioterapia acuática. Barcelona: Col·legi de fisioterapeutes de Catalunya.
- De la Torre Iborra. J.F, Técnicas de hidroterapia y balneoterapia. 2 Edición, España: Editorial Formación Alcalá, (Septiembre 2014).

