



**VNIVERSIDAD
D SALAMANCA**



ESCUELA UNIVERSITARIA DE MAGISTERIO DE ZAMORA

**TRABAJO FIN DE GRADO EN MAESTRO DE
EDUCACIÓN PRIMARIA**

**ADAPTACIÓN DE UNA UNIDAD DIDÁCTICA A
UN ALUMNO CON TRASTORNO POR DÉFICIT
DE ATENCIÓN CON HIPERACTIVIDAD**

AUTOR: Javier Pierna García

Tutor: Juan F. García Sánchez

Zamora, 23 de junio de 2014

"La educación, como la luz del sol, puede y debe llegar a todos".

Varela, José Pedro

ÍNDICE

Resumen	6
Introducción y justificación del tema elegido.....	7
1.- Objetivos	9
2.- Estado de la cuestión y relevancia del tema.....	9
2.1.- Causas del TDAH	10
2.1.1.- Manifestaciones sintomáticas.....	11
2.2.- La imagen del niño/a hiperactivo. Bases del problema	12
2.2.1- El niño/a con TDAH en la escuela.	13
2.2.2- El niño/a con TDAH y la familia.....	14
2.3.- Diagnóstico del TDAH	14
2.3.1.- Medios implicados en la evaluación del niño/a con TDAH.....	18
2.3.2 – Procedimientos de evaluación.....	20
2.3.2.1.- Las entrevistas.....	20
2.3.2.2- Escalas de evaluación.	21
2.3.2.3- Expediente académico.	22
2.3.3.- El TDAH como fuente de confusión.	22
2.4.- Tratamiento	23
2.4.1- Tratamiento farmacológico del TDAH.....	24
2.4.2.- Tratamiento psicoeducativo del TDAH.....	25
2.4.2.1- Pautas generales para docentes con niños con TDAH.....	26
2.4.2.2.- Pautas de actuación recomendadas para los padres.	27

2.4.3.- Pautas específicas para tratar a niños con TDAH.....	28
2.4.3.1.- Pautas para tratar la hiperactividad.....	28
2.4.3.2.- Pautas para tratar la impulsividad.....	30
2.4.3.3.- Pautas para tratar el déficit de atención.....	31
2.5.- Dificultades de aprendizaje asociadas a los niños con TDAH.....	34
2.5.1.- Como aprenden los niños con TDAH.....	34
2.5.2.- Repercusión en las áreas de conocimiento.....	35
2.5.2.1.- Matemáticas.....	35
2.5.2.2.- Lengua.....	36
2.6.- La adaptación curricular significativa.....	38
2.6.1.- La unidad didáctica adaptada.....	39
2.6.2.- Los programas de intervención de los especialistas que trabajan con alumnos con NEE.....	41
3.- Materiales y metodología.....	41
4.- Resultados.....	42
5.- Conclusiones.....	43
6.- Bibliografía.....	47
Anexos.....	50
<i>Anexo 1: Unidad didáctica.....</i>	<i>51</i>
<i>Anexo 2: Declaración de autoría.....</i>	<i>64</i>

Resumen

En este Trabajo Fin de Grado se han encontrado unas pautas metodológicas válidas para enseñar a un niño con Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad las magnitudes de peso y capacidad, mediante el desarrollo de una unidad didáctica adaptada.

En su diseño se ha atendido a dos cuestiones: en primer lugar, el conocimiento del trastorno mediante su investigación; en segundo lugar, la manifestación del mismo en un caso determinado. De esta manera se ha recopilado la información necesaria para atender a un discente con esta problemática. Los aspectos sobre los que se ha centrado este Trabajo Fin de Grado han sido: su actualidad, diagnóstico, posibles tratamientos, las Dificultades de Aprendizaje asociadas al trastorno y las estrategias educativas de acceso al currículum. Para conocer la manifestación de éste en un caso concreto se ha interactuado con el alumno desde febrero hasta principios de abril.

A lo largo de la unidad didáctica se han aplicado estrategias metodológicas para mejorar los síntomas de déficit de atención, hiperactividad e impulsividad. Además, se han favorecido adecuadamente los parámetros afectivos, psicosociales y conductuales que rodean al niño en el acto de enseñar. En cuanto a los síntomas, cabe mencionar que no afectan a todos los discentes por igual. De ahí la necesidad de realizar adaptaciones del currículum, conforme al informe psicopedagógico elaborado por la orientadora.

En los últimos años están aumentando considerablemente los casos de niños que padecen dicho trastorno. En España se estima que hay al menos uno por aula. Por ello es necesario que los docentes adquieran herramientas metodológicas válidas que les permitan enseñar a los alumnos con este trastorno. Para terminar, en este Trabajo de Fin de Grado se ha verificado una mejoría en el niño como consecuencia directa de la aplicación de una unidad didáctica adaptada. A su vez, se han expuesto detenidamente sus aciertos y errores, así como posibles modificaciones de la misma.

Introducción y justificación del tema elegido

Este trabajo de Fin de Grado se va a centrar fundamentalmente en el factor educativo. Y en el mismo se podrá encontrar una propuesta metodológica concreta para una unidad didáctica de matemáticas, adaptada a las necesidades de un niño con Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH)¹.

En su realización se han impartido y evaluado contenidos del currículo a través de los recursos didácticos empleados en la misma, para incentivar el desarrollo de las competencias básicas en el alumno con TDAH. Por otra parte, se han adquirido los conocimientos necesarios para comprender su personalidad y disfunciones. Asimismo, se ha fomentado el trabajo cooperativo y el esfuerzo individual.

Durante los últimos años, se han realizado muchos estudios e investigaciones acerca de este trastorno, los cuales se enfocan en aspectos farmacológicos, biológicos, neurológicos y, en menor medida, educativos. Tal y como indica el Instituto Nacional de Estadística (2011), en el año 2009 el 4% de los niños presentaban Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad en nuestro país. En la actualidad, el número de sujetos en edad escolar con TDAH va en aumento y se considera que por aula hay al menos un alumno hiperactivo. También cabe destacar que la mayoría de los niños con este trastorno presentan Dificultades de Aprendizaje. De ahí la necesidad de diseñar programaciones adaptadas, en las que se utilicen estrategias metodológicas que permitan el acceso al aprendizaje.

En España se están realizando numerosas investigaciones sobre el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad. De acuerdo con Moreno (2008), se han producido tres fenómenos de gran repercusión social: Divulgación, Asociacionismo y Reconocimiento Social e Institucional.

¹ En adelante TDAH se referirá al Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad.

No obstante, pese al incremento de aportaciones científicas desde la mayor parte de las ramas de conocimiento, existe una gran diversidad de opiniones en torno a su diagnóstico y tratamiento. Por ello es necesario seguir investigando, para conseguir una práctica educativa más eficiente.

En primer lugar, en este Trabajo Fin de Grado se van a desarrollar los contenidos que se han tenido en cuenta durante el diseño de la unidad didáctica. Puesto que el alumno a la que va destinada presenta TDAH, se han decidido tratar los siguientes aspectos: su actualidad, diagnóstico, posibles tratamientos, las Dificultades de Aprendizaje asociadas al trastorno y las estrategias educativas de acceso al currículum. También se exponen los materiales y la metodología utilizada, así como los resultados y las conclusiones de su aplicación. Cabe mencionar que la unidad didáctica se encuentra en el anexo 1

Para terminar, se va tratar de dar una visión general de los factores que condicionan el aprendizaje de los niños con TDAH, y para concluir se expondrán los resultados obtenidos en relación a la puesta en práctica de una unidad didáctica de matemáticas, adaptada a las características de un caso determinado.

1.- Objetivos

- ✓ Buscar pautas metodológicas válidas para enseñar a un niño con TDAH.
- ✓ Diseñar una unidad didáctica adaptada a las necesidades de un alumno con TDAH.

2.- Estado de la cuestión y relevancia del tema

Los casos de niños con TDAH están aumentando considerablemente. El *Manual de Diagnóstico y estadísticas de desórdenes mentales* (DSM I-V, 1995) lo define de la siguiente manera:” se caracteriza por síntomas manifiestos de desatención y/o impulsividad – hiperactividad” (p.40). Dentro del trastorno se pueden distinguir varios subtipos: tipo con predominio del déficit de atención, con predominio hiperactivo-impulsivo y tipo combinado. Por otro lado, el CIE – 10 (2003) lo denomina como:

“grupo de trastornos caracterizados por su comienzo temprano (habitualmente durante los primeros cinco años de vida), por falta de constancia en las actividades que requieren de la participación de funciones intelectuales y por una tendencia a cambiar de una actividad a otra sin completar ninguna, junto con una actividad desorganizada, mal regulada y excesiva”. (p.365)

De acuerdo con la Federación Española de Asociaciones de Ayuda al Déficit de Atención e Hiperactividad (FEAADAH², 2009), diversas aportaciones científicas han demostrado que este trastorno neurobiológico que afecta entre el 3% y 7% de los niños, se inicia en edad escolar. Moreno (2008) afirma que “afecta en mayor medida a los varones, pues su incidencia aproximada en comparación con las niñas es de 4:1 y 9:1” (p. 28). Además, las personas que lo manifiestan suelen ser vulnerables a otros tipos de deterioros psiquiátricos.

² En adelante FEAADAH se referirá a la Federación Española de Asociaciones de Ayuda al Déficit de Atención e Hiperactividad.

En definitiva, los rasgos más representativos que caracterizan a los niños que presentan este trastorno son tres: son incapaces de realizar esfuerzos cognoscitivos durante un tiempo más o menos prolongado, cambian de una actividad a otra sin terminar ninguna, y manifiestan una actividad motriz desorganizada, mal regulada y excesiva.

2.1.- Causas del TDAH

En la actualidad se desconoce la causa exacta de por qué algunas personas desarrollan este trastorno. No obstante, algunos autores como Lavigne y Romero (2010) piensan que los avances en las técnicas de neuroimagen y en el campo de la genética molecular contribuirán a dar respuesta a esta cuestión. No se conoce la causa exacta, pero sí los factores de gravedad que pueden desembocar en el mismo. La FEAADAH (2009) considera como posibles artífices del trastorno: el consumo materno de alcohol, las drogas o el tabaco, la prematuridad, el bajo peso al nacer o las lesiones cerebrales.

Según la Asociación Elisabeth d'ornano (2010), su origen puede deberse a la combinación de causas genéticas o hereditarias (en el caso de que los padres manifestaran rasgos específicos del trastorno) y ambientales (exposición excesiva a plomo y tabaco, etc). En relación con esto, bastantes expertos afirman que el TDAH no responde a un patrón hereditario. Es más, muchos científicos han demostrado que algunos de los genes implicados en este trastorno están relacionados con los neurotransmisores. Por tanto, el desequilibrio de estos neurotransmisores puede ser causa del Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad.

Para poder entender los síntomas característicos del trastorno, es necesario conocer su afección en el cerebro. Tal y como indica la FEAADAH (2009), se produce una disminución del proceso de transmisión de la dopamina en algunas regiones del cerebro: cortex prefrontal, cuerpo calloso y ganglios basales. En la zona del cortex prefrontal se controlan la atención, el comportamiento y el juicio. De acuerdo con esto, la disminución del aporte de dopamina ocasiona un déficit en la inhibición conductual y autocontrol.

2.1.1.- Manifestaciones sintomáticas.

Según Moreno (2008), este trastorno se presenta antes de los siete años y afecta a más de dos áreas/ aspectos de la vida del niño/a. Dentro del mismo distingue tres conceptos fundamentales, que son: déficit de atención, hiperactividad e impulsividad. Estos resultan de gran relevancia, puesto que en base a ellos se establecen las pautas de acción psicológicas y pedagógicas relativas a este trastorno. Por ello, se van a definir estos conceptos a continuación.

Generalmente, los niños con TDAH presentan déficit de atención, ya que les cuesta mucho mantener la atención durante un tiempo prolongado, por lo que es frecuente que se les olviden las cosas. Respecto al concepto de hiperactividad, se entiende como actividad motriz inmotivada Y la impulsividad cognoscitiva se manifiesta en la imposibilidad de predecir el resultado de sus acciones. Por esto último, es normal que suelen tener pequeños accidentes y que no entiendan las reglas de los juegos. Haciendo referencia a estos tres conceptos, la confluencia entre unos y otros puede ser causa de bullying o fracaso escolar, e incluso ambos.

En relación con lo anterior, cabe decir que estos síntomas varían en función de la edad de los niños. Cuando son muy pequeños manifiestan una intensa actividad motriz, lo que supone una dificultad para manejarlos. De acuerdo con Aznar, Fernández e Hinojo (2003), una intensa actividad motora junto a un importante déficit de atención generan, en la mayoría de los casos, problemas en el trabajo de clase, y afecta a la dinámica de los contextos familiares, interpersonales y/ o educativos.

También presentan dificultades para adquirir nuevos conocimientos, las cuales se tratarán más adelante. Llegados a este punto, resulta trascendente aclarar la relación existente entre el TDAH y las Dificultades de Aprendizaje (DA)³. Es una falacia decir que todos los niños hiperactivos presentan DA, ya que no es cierto. Según Miranda, Melía y Marco (2009b), el 70% de los niños con TDAH manifiestan Dificultades de Aprendizaje. A su vez los alumnos con DA pueden o no presentar síntomas de TDAH.

³ En adelante DA se referirá a Dificultades de Aprendizaje.

2.2.- La imagen del niño/a hiperactivo. Bases del problema

En la actualidad existe una creencia popular respecto a que las personas con TDAH constituyen un grupo heterogéneo. Tal y como indica Moreno (2008), la realidad es que aunque puedan presentar características propias del trastorno como la exhibición motora y la impulsividad, no por ello responden al mismo perfil conductual. No obstante, sí que resulta factible señalar algunos aspectos generalizables que suelen ser comunes: problemas conductuales, dificultades cognitivas, problemas escolares y en el ámbito social y familiar.

Debido a sus características cognitivas, presentan una gran dificultad para controlar su conducta; la cual, en la mayoría de las ocasiones, suele ser muy impulsiva e inadecuada en relación al contexto, ya sea ambiental, escolar o familiar. También, como consecuencia inmediata de la impulsividad, les cuesta mucho trabajo focalizar la atención. Siguiendo a Aznar, Fernández e Hinojo (2003), la impulsividad motora y el déficit de atención son determinantes en el fracaso escolar del niño/a. De acuerdo con Moreno (2008), los problemas académicos que presentan no se deben a que sean perezosos o a que carezcan de motivación, sino a los rasgos específicos del trauma psiquiátrico que presentan. Algunos investigadores han demostrado que puede tratarse de un trastorno cognitivo crónico.

En relación a la motivación, es muy importante que el entorno que rodea al niño/a refuerce las conductas positivas, porque seguramente habrá cosas que se le dé bien. Es habitual que padres y docentes pierdan la paciencia y adopten una postura negativista, pero es algo que se debe de tratar de evitar. Como ya se dijo en el anterior párrafo, el trastorno es la causa de las conductas anómalas a minimizar o erradicar.

Por otro lado, sí el entorno adopta una postura negativista respecto a su manera de ser, las personas con TDAH pueden convertirse en un colectivo vulnerable. En relación con esto, es recomendable que todos los agentes contribuyan a subir la autoestima del alumno/a, para evitar posibles situaciones de acoso escolar. En definitiva, hay que valorar su esfuerzo, ya que suele ser mayor que el del resto de niños.

2.2.1- El niño/a con TDAH en la escuela.

De acuerdo con Lozano (2005), cuando el niño/a empieza a ir a la escuela los síntomas del Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad son más evidentes, puesto que existe una mayor exigencia y disciplina, cambios de docentes y de asignaturas, recreos, comidas, entre otras cosas. Además, a partir de los 6 años suelen manifestar dificultades en la lectoescritura, y en el cálculo a los 10 años.

Este autor considera que las DA que presentan, en especial las relacionadas con la expresión oral y escrita, condicionan el desarrollo de habilidades y destrezas sociales. Los trastornos del lenguaje manifiestos en el TDAH dificultan una comunicación fluida con el maestro y con el resto de sus compañeros. Moreno (2008) subraya las siguientes dificultades:

- a) Interrupciones constantes y comentarios innecesarios en conversaciones cotidianas.
- b) Dificultades para mantener una conversación fluida.
- c) Problemas para adecuar su lenguaje a la temática y al destinatario.

Desde la escuela, los maestros tienen que fomentar la participación del discente con TDAH en tareas que requieran la expresión oral. Puede ser que el resto de niños muestren aptitudes de menosprecio cuando hable, porque no es capaz de organizar bien la información, y lo más probable es que omita parte de la misma. Por otra parte, estos niños presentan una predisposición emocional a exponer públicamente sus emociones y sentimientos, lo que puede favorecer la creación de un clima de diálogo en el que cada niño/a manifieste lo que siente. Ahora bien, a veces no son capaces de expresar nada, cuando el resto de niños sí. De ahí que, en ocasiones, pueda sentir que no encaja con el grupo.

Dada la naturaleza de su problema, precisan de una tutorización académica constante, es decir, de una persona que dirija constantemente su atención. Por ello es necesario que esa persona esté cualificada.

2.2.2- El niño/a con TDAH y la familia.

Los comportamientos inapropiados del niño con hiperactividad generan problemas a nivel familiar. Algunos de las conductas más frecuentes son los siguientes: desobediencia, falta de control, falta de colaboración, reacciones provocativas... También pueden presentar relaciones hostiles con los maestros y compañeros, aunque esto último es menos probable.

A continuación, con el fin de erradicar el sentimiento de frustración presente en los niños con TDAH, Moreno (2008) recomienda seguir estas directrices:

- ✓ Observar el comportamiento de los niños, prestando especial atención a sus intereses y actividades preferidas.
- ✓ Identificar que tareas, actividades...realiza el niño por iniciativa propia.
- ✓ Anotar, escribir y elaborar una lista en la que aparezcan sus habilidades, fortalezas y aspectos destacables. (p. 47)

Resulta de vital importancia que los padres conozcan a sus hijos y más si presentan un trastorno. Siguiendo las directrices mencionadas, las familias pueden fomentar la autoestima de sus hijos y detectar que elementos presentes en su vida diaria favorecen o dificultan su progresión académica.

2.3.- Diagnóstico del TDAH

El Trastorno por Déficit de atención con Hiperactividad se puede diagnosticar a partir de los seis o siete años. Antes no se debe realizar, puesto que existe un alto riesgo de confusión, ya que, por lo general, los niños en la primera infancia son bastante inquietos y distraídos.

Normalmente, el TDAH se identifica en el colegio. Es el tutor académico quien se encarga de documentar toda la información necesaria acerca del comportamiento del niño/a y del entorno en el que se relaciona. También, el núcleo familiar constituye una fuente destacable de información para el médico y para otros profesionales sanitarios.

Siguiendo a Álvarez, A. (2008), para que un niño/a pueda ser diagnosticado con TDAH es necesario que tenga alteraciones propias del trastorno. Y según Lozano (2005), si este se realiza de forma precoz y si el tratamiento es el adecuado, se pueden llegar a conseguir los mejores resultados.

En el diagnóstico se llevan a cabo una serie de pruebas médicas y psicológicas. Una vez que un niño/a es etiquetado con el trastorno, se le administran unos fármacos durante un tiempo más o menos prolongado, así como la asistencia a sesiones con el psicólogo y clases de refuerzo educativo.

Tal y como se indica en la “Guía de Práctica Clínica sobre el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad en Niños y Adolescentes” (2010), las pruebas a las que son sometidos deben evaluar los siguientes puntos:

- ✓ Naturaleza de los síntomas: frecuencia, duración y variación situacional.
 - ✓ Edad de inicio.
 - ✓ Repercusión en los diferentes ambientes de la vida del niño (colegio y casa).
 - ✓ Antecedentes familiares (debido al carácter genético del TDAH).
 - ✓ Funcionamiento familiar.
 - ✓ Antecedentes personales (embarazo, parto, período perinatal, desarrollo psicomotor, antecedentes patológicos e historia de salud mental del paciente).
- (p.199)

Por otro lado, sí existe sospecha de trastorno comórbido, se realizan pruebas para evaluar el funcionamiento cognitivo del paciente (estudio neuropsicológico). En el resto de casos la exploración neuropsicológica resulta innecesaria para diagnosticar el TDAH.

Las pruebas implicadas en el diagnóstico de este trastorno responden a unos criterios. En este trabajo se han recogido los que se contemplan en el “Manual de Diagnóstico y estadísticas de desórdenes mentales” (DSM-IV, 1995):

▪ **Criterios para el diagnóstico del Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad**

A(1) o (2):

(1) seis (o más) de los siguientes síntomas de **desatención** han persistido por lo menos durante 6 meses con una intensidad que es desadaptativa e incoherente en relación con el nivel de desarrollo:

Desatención

- a) A menudo no presta atención suficiente a los detalles o incurre en errores por descuido en las tareas escolares, en el trabajo o en otras actividades.
- b) A menudo tiene dificultades para mantener la atención en tareas o en actividades lúdicas.
- c) A menudo parece no escuchar cuando se le habla directamente.
- d) A menudo no sigue instrucciones y no finaliza tareas escolares, encargos, y obligaciones en el centro de trabajo (no se debe a comportamiento negativista o incapacidad para comprender instrucciones).
- e) A menudo tiene dificultades para organizar tareas y actividades.
- f) A menudo evita, le disgusta o es renuente en cuanto a dedicarse a tareas que requieren un esfuerzo mental sostenido (como trabajos escolares o domésticos).
- g) A menudo extravía objetos necesarios para tareas o actividades (Ej. Juguetes, ejercicios escolares, lápices, libros o herramientas).
- h) A menudo se distrae fácilmente por estímulos irrelevantes.
- i) A menudo es descuidado en las actividades diarias.

Hiperactividad

- a) A menudo mueve en exceso manos o pies, o se remueve en su asiento.
- b) A menudo abandona su asiento en la clase o en otras situaciones en que se espera que permanezca sentado.
- c) A menudo corre o salta excesivamente en situaciones en que es inapropiado hacerlo.
- d) A menudo tiene dificultades para jugar o dedicarse tranquilamente a actividades de ocio.
- e) A menudo “está en marcha” o suele actuar como si tuviera un motor.
- f) A menudo habla en exceso.

Impulsividad

- (a) A menudo propicia respuestas antes de haber sido completadas las preguntas.
- (b) A menudo tiene dificultades para guardar turno.
- (c) A menudo irrumpe o se inmiscuye en las actividades de otros (Ej. Se entromete en conversaciones o juegos).

B. Algunos síntomas de hiperactividad-impulsividad o desatención que causaban alteraciones estaban presentes antes de los 7 años de edad.

C. Algunas alteraciones provocadas por los síntomas se presentan en dos o más ambientes (p. ej., en la escuela /o en el trabajo, y en casa).

D. Deben existir pruebas claras de un deterioro clínicamente significativo de la actividad social, académica o laboral.

E. Los síntomas no aparecen exclusivamente en el transcurso de un trastorno generalizado del desarrollo, esquizofrenia u otro trastorno psicótico, y no se explican mejor por la presencia de otro trastorno mental (p. ej., trastorno de estado de ánimo, trastorno de ansiedad, trastorno disociativo o un trastorno de personalidad).

Códigos basados en el tipo:

- ✓ F90.0 Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad, tipo combinado (314.01): si se satisfacen los Criterios A1 y A2 durante los últimos 6 meses.

- ✓ F90.8 Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad, tipo con predominio del déficit de atención (314.00): si se satisface el Criterio A1, pero no el Criterio A2 durante los últimos 6 meses.

- ✓ F90.0 Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad, tipo con predominio hiperactivo-impulsivo (314.01): si se satisface el Criterio A2, pero no el Criterio A1 durante los últimos 6 meses.

Nota de codificación. En el caso de sujetos (en especial adolescentes y adultos) que actualmente tengan síntomas que ya no cumplen todos los criterios, debe especificarse en “remisión parcial”. (p. 88 y 89)

2.3.1.- Medios implicados en la evaluación del niño/a con TDAH.

En la detección de Necesidades Educativas Especiales (NEE⁴) la responsabilidad recae en el tutor académico. Y en la evaluación del entorno participan los maestros, padres, el orientador y personal externo al centro educativo. Según Moreno (1995), tendrán que prestar atención a estas áreas:

1. Estado clínico del niño/a. Se ocupa de los comportamientos alterados que pueda manifestar el niño/a, así como síntomas ligados al trastorno: hiperactividad, impulsividad y déficit de atención. También contemplan otros derivados del TDAH como la ansiedad, la baja autoestima, la alteración de emociones, etc.

⁴ En adelante NEE se referirá a Necesidades Educativas Especiales.

2. Nivel intelectual y rendimiento académico. Para algunos autores esta es el área más importante para el diagnóstico de la hiperactividad. El colegio tiene que proporcionar informes acerca del comportamiento y de los resultados académicos del alumno; estos deben incluir la manera mediante la cual organiza las tareas académicas.
3. Factores biológicos. Es posible que un niño/a con TDAH presente alteraciones neurológicas. De acuerdo con esto, se le debe realizar un examen físico exhaustivo para detectar posibles anomalías o síntomas orgánicos que resulten de interés.
4. Condiciones sociales y familiares. Con el fin de que el psicólogo pueda mejorar el pronóstico del niño/a, se han de atender a los siguientes factores dentro del núcleo familiar: situación socioeconómica, comportamiento entre sus miembros, clima familiar, normas educativas, cumplimiento de las normas y horarios, aptitud de los padres respecto a los problemas que presenta el niño/a, tipo de método utilizado por los padres para resolver conflictos, etc.
5. Influencia del marco social. En la evaluación del centro educativo los especialistas tienen en cuenta dos áreas: los factores personales y la organización estructural del colegio. En los primeros, valoran las aptitudes del maestro hacia los alumnos cuando estos trasgreden las normas, así como las pautas de conducta que estos dictaminan dentro de sus clases; se trata de averiguar si son docentes autoritarios o, por el contrario, flexibles. En cuanto a la organización del centro, se evalúa el material del que dispone y su funcionamiento, así como donde se encuentra ubicado y su estructura organizativa. (p. 73 y 74)

2.3.2 – Procedimientos de evaluación.

Además de los exámenes neuropsicológicos, los especialistas complementan el proceso mediante un informe psicológico; en el que se valora la información proporcionada por el maestro, la familia y los allegados al niño/a. En la redacción del informe diagnóstico se tienen en cuenta las entrevistas, las escalas de evaluación y el informe académico presentado por el maestro tutor.

2.3.2.1.- Las entrevistas.

El estudio psicológico suele comenzar con una entrevista a los padres y después al niño, siempre que sus habilidades así lo permitan. Actualmente, los especialistas no siguen un mismo modelo de entrevista, pero suelen responder a un mismo protocolo de actuación.

En las entrevistas los psicólogos realizan una gran diversidad de preguntas a los padres: historial clínico, desarrollo evolutivo, normas de disciplina, castigos y recompensas empleados, dificultades detectadas, inicio de los cambios, etc. Miranda y Santamaría (como se citó en Moreno, 1995), establecen que las preguntas deben ir referidas a estos aspectos:

- a) Historia del problema. Cómo y cuando surgió, motivos de la consulta actual, si se ha agravado y por qué, efectos ambientales, etc.
 - b) Desarrollo evolutivo del niño. Información de cómo ha desarrollado el lenguaje y la motricidad, historial médico y psicológico.
 - c) Evaluación familiar. En este sentido interesan aspectos socioeconómicos y psicológicos de los miembros de la familia, la relación entre los mismos, etc.
- (p.78)

2.3.2.2- Escalas de evaluación.

Son instrumentos que permiten evaluar al discente a partir de la información proporcionada por los adultos que conviven con él. Según Manjón y Vidal (2001), este sistema presenta un problema a la hora de formular los ítems, puesto que no siempre coinciden los informes del maestro y de la familia. Esto se puede deber a diversos factores como la conducta infantil en cada entorno, formación, experiencia y motivación, entre otros.

De acuerdo con Zuluaga (2008), se han diseñado dos tipos de pruebas en las que se tiene en cuenta el contenido, en lugar de a quién van dirigidas:

- ✓ Escalas diseñadas específicamente para evaluar este trastorno.
- ✓ Escalas de contenido más amplio, para evaluar problemas comportamentales y otros relacionados con la hiperactividad.

Este autor considera que el segundo tipo de escalas mencionado consiste en una evaluación neuropsicológica de funciones cognoscitivas no implicadas en el TDAH, con el fin de descartar otros trastornos como la discapacidad intelectual, trastornos específicos de la lectura o el síndrome cerebral.

Además, este autor afirma que las pruebas neuropsicológicas más utilizadas son: “Escala de inteligencia de Wechsler (WISC -III), Prueba de ejecución auditiva continua, Escala de memoria viso-verbal, Figura compleja de Rey-Osterrieth, fluidez verbal (fonológica y semántica), Token Test (versión abreviada. De Renzi y Faglioni), y Prueba de clasificación de Wisconsin”. (p.12)

Los resultados de la aplicación de estas escalas suelen evidenciar alteraciones perceptivas-cognitivas, de coordinación viso-motora y de rendimiento intelectual. Suelen cometer muchos fallos y se caracterizan por necesitar más tiempo que los niños no hiperactivos.

2.3.2.3- Expediente académico.

En la realización del informe diagnóstico se ha de tener en cuenta el expediente académico del alumno. A partir del mismo, el docente deberá redactar un informe en el que exponga sus apreciaciones, basadas en las calificaciones del niño, comparadas éstas con las de sus compañeros.

2.3.3.- El TDAH como fuente de confusión.

Tal y como indican Manjón y Vidal (2001), uno de los grandes problemas que está dificultando la detección de este trastorno es el desconocimiento del mismo. Los docentes no disponen de una formación específica, y como consecuencia de ello recurren frecuentemente a la experiencia personal para identificarlo en la escuela.

Esto desemboca en confusiones en la identificación de problemas y su implicación en el TDAH. Es más, la sola presencia de síntomas no sirve para confirmar la existencia del trastorno, lo que dificulta el proceso. Normalmente, se confunden sus síntomas con aptitudes que puede presentar cualquier niño, sobre todo cuando son muy pequeños.

Otra fuente de confusión en la identificación del TDAH es la inexistencia de un mismo protocolo de actuación para todos los especialistas. En relación con esto, expertos como Zuluaga (2008) o Moreno (2008) y desde la FEAADAH (2009) recomiendan a las familias que lleven a sus hijos a expertos con un amplio bagaje en el diagnóstico de niños con déficit de atención e hiperactividad. De esta manera será posible evitar las situaciones que, según Moreno (2008), pueden acarrear confusión.

Se puede dar el caso de que niños mal diagnosticados estén abusando de la medicación, y que la situación escolar y familiar pueda desencadenar situaciones traumáticas. Según Álvarez A. (2008), algunos expertos afirman que se está infradiagnosticando, otros que se está hiperdiagnosticando y terceros que no existe este trastorno. Además, considera que tanto la familia como el profesorado necesitan que todos los especialistas se pongan de acuerdo.

En definitiva, la clave de un diagnóstico adecuado radica en la formación y experiencia de los especialistas implicados en el proceso. Por ello, es muy importante que las familias confíen en expertos reconocidos. Pueden pedir asesoramiento a las asociaciones de profesionales y afectados que dispongan de información al respecto.

2.4.- Tratamiento

El tratamiento psicológico y farmacológico del TDAH debe realizarse teniendo en cuenta las características del niño y de su entorno familiar. Este persigue el objetivo de mejorar la calidad de vida de las personas que lo padecen y de sus familiares. Para dar con el tratamiento más eficaz para cada caso, es importante que los especialistas informen a la familia y al niño sobre el trastorno y sus posibles tratamientos, tanto “medicamentosos” (Lozano, 2005) como psicológicos.

Álvarez, D. et al (2011) consideran que “no se puede esperar que todo un método de tratamiento o un único modelo de evaluación pueda servir a todos los casos, ya sea farmacológico, electrofisiológico, o de conducta”. (p.69). Del mismo modo, la medición de los resultados del tratamiento es difícil y en su mayor parte se compone de inventarios o informes subjetivos acerca del comportamiento y otras conductas superiores. Por tanto, todos los agentes implicados en el diagnóstico y el tratamiento del trastorno deben ponerse de acuerdo, intentado dar una respuesta lo más objetiva y válida para cada caso.

2.4.1- Tratamiento farmacológico del TDAH.

Costello y DuPaul, Barkley, Conner y DuPaul, el National Institute of Health, al igual que Bradley (como se citó en González, 2006) afirman que “numerosos estudios han demostrado el efecto favorable de los estimulantes en los niños, adolescentes y adultos con TDAH” (p.141). De acuerdo con Lavigne y Romero (2010), el tratamiento farmacológico, basado fundamentalmente en la administración de psicoestimulantes, actúa sobre los sistemas de neurotransmisores que se encuentran implicados en el trastorno y, por tanto, ayuda a paliar los síntomas cardinales del mismo: inatención, hiperactividad e impulsividad.

En relación con lo anterior, la medicación les ayuda a focalizar la atención y a controlar su conducta. Según la asociación Tdahytu (2014), este tipo de tratamiento contribuye a incentivar positivamente sus relaciones con el resto de compañeros, la familia y el profesorado. Además, implementa el efecto de las intervenciones psicológicas y psicopedagógicas. También cabe destacar que su efectividad está comprobada científicamente a corto y medio plazo.

La asociación Tdahytu (2014) afirma que “los fármacos aprobados para TDAH en España son los siguientes: medicamentos estimulantes (metilfenidato) y medicamentos no estimulantes (atomoxetina)”. Estos son prescritos por el médico, en lo que se refiere al producto, dosis y forma de administración. Tanto a los médicos como a los padres les preocupan los efectos secundarios derivados del empleo de estimulantes. Esta una de las causas por las que estos fármacos suelen administrarse únicamente durante el periodo lectivo, en los días escolares. Entonces, no es de extrañar que el primer día de la semana muestren un comportamiento que dificulte el seguimiento normal de la clase. Por lo general, a partir del segundo día la conducta del niño suele presentar una notable mejoría.

Para terminar, de acuerdo con Aznar, Fernández e Hinojo (2003), sí el niño responde al tratamiento se recomienda la aplicación combinada de medicación psicoestimulante con tratamientos psicológicos de naturaleza conductual-cognitiva. También el desarrollo de adaptaciones escolares y curriculares.

2.4.2.- Tratamiento psicoeducativo del TDAH.

Los niños con TDAH necesitan recibir una atención personalizada, adecuada a sus características y dificultades. A su vez, desde distintos organismos, como las asociaciones, asesoraran a las familias sobre las actuaciones más adecuadas para cada situación. Además, la administración ha publicado una “Guía de Práctica Clínica sobre el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) en Niños y Adolescentes” (2010) para dar apoyo a las familias.

Este tratamiento comienza en el centro educativo. La orientadora realiza una evaluación psicopedagógica con la que pretende detectar las NEE del niño con TDAH. De tal manera, se parte de al menos dos criterios: su competencia en autonomía e iniciativa personal y de su capacidad para hacer las actividades que se le plantean, con o sin ayuda. Después, los docentes que intervienen con el niño, en colaboración con el equipo de orientación, tienen que elaborar un plan de intervención psicopedagógica para ayudar al discente con TDAH a mejorar sus dificultades académicas, sociales y familiares. Para ello se debería atender a la siguiente recomendación:

Los maestros que vayan a trabajar con el niño con TDAH deben recibir una formación específica que les cualifique para ello. También tienen que mostrar una predisposición favorable para trabajar con él. En cuanto a la familia, esta debe conocer las técnicas cognitivo-conductuales que se pueden aplicar a sus hijo/s.

2.4.2.1- Pautas generales para docentes con niños con TDAH.

Siguiendo a Moreno (1995), no se puede evitar el problema, pero sí es posible incidir en su evolución. Por un lado, los docentes tienen que intentar cambiar la metodología, con el fin de que el aprendizaje sea accesible también a estos niños. Por otro lado, las familias deben conocer la información disponible acerca del trastorno que presenta su hijo/a. La asociación Elisabeth d'Ornano (2010) recomienda a los docentes las siguientes modificaciones dentro del entorno educativo:

- ✓ Repítale con cierta frecuencia las normas, asegúrese de que las comprende.
- ✓ Trate de generarle horarios y “rutinas” que le permitan sentirse seguro en un terreno conocido (valore el uso de una agenda).
- ✓ Intente transmitirle la importancia de tener una hora de fin de las actividades intelectuales.
- ✓ Fragmente las tareas en periodos cortos de tiempo para aquellas que requieran un alto nivel de atención/concentración.
- ✓ Utilice pistas visuales para recordarle la secuencia de los procesos (pegatinas de colores).
- ✓ Motívele pidiéndole que colabore con usted en la organización de la clase.
- ✓ Búsquele un compañero ordenado y atento con el que pueda conectar bien y que le sirva de referencia cuando se despiste.
- ✓ Ubíquelo en las primeras filas del aula, con pocos estímulos delante y un campo de visión no excesivamente extenso (buscamos que no esté sobrestimulado), si puede ser, cerca de usted. (p.6 y 7).

En relación con lo último, la asociación Tdahytu (2014) recomienda las siguientes técnicas de modificación de conducta: “el reforzamiento positivo, el sistema económico de fichas, la iniciación o modelado, la extinción, el tiempo fuera y la sobrecorrección”. A través de estas medidas se pretende que los niños desarrollen las conductas deseadas, intentando minimizar y eliminar las conductas problemáticas.

2.4.2.2.- Pautas de actuación recomendadas para los padres.

Moreno (2008) recoge en su libro “Hiperactividad infantil: Guía de actuación” las siguientes actuaciones recomendadas a las familias:

- ✓ Adquirir información y conocimientos científicos y actualizados sobre el trastorno.
- ✓ Aceptar las limitaciones y enfatizar en los aspectos y habilidades destacadas del niño.
- ✓ Evitar críticas y reproches frecuentes.
- ✓ Solicitar adaptaciones curriculares en el aula: material educativo, procedimientos de evaluación, flexibilidad en cuanto a “periodos libres” de demandas escolares, reducción en cantidad de trabajo y tareas propuestas, etc.
- ✓ Apoyar y trabajar conjuntamente con el profesor.
- ✓ Establecer en casa normas de conducta explícitas, claras y conocidas por el niño y adaptadas a sus posibilidades de cumplimiento.
- ✓ Fomentar la práctica regular de actividades deportivas.
- ✓ Ayudar a su hijo a organizarse y planificar la realización de las tareas y actividades escolares (empleen recordatorios).
- ✓ Supervisar regularmente la ejecución escolar del niño.
- ✓ Apoyar sin dudar los esfuerzos que su hijo haga en relación al cumplimiento de obligaciones y responsabilidades, o respecto a las tareas escolares.
- ✓ Reflexionar e identificar los puntos fuertes y las habilidades de su hijo. No restrinja su reflexión únicamente al ámbito escolar. Examine el desempeño del niño en actividades y tareas que le motiven y ejecute por iniciativa propia.
- ✓ Reflexionar sobre el modo de actuar propio respecto al comportamiento habitual del niño. Analice cuál es su comportamiento más frecuente.

- ✓ Adoptar iniciativas de control y afrontamiento de los problemas. Reflexione sobre las situaciones conflictivas y los métodos idóneos para afrontarlas.
- ✓ Buscar ayuda psicológica profesional con distintos objetivos:
 - a) Atención a su hijo hiperactivo.
 - b) Asesoramiento sobre pautas correctas y resolución de conflictos en casa.
 - c) Afrontamiento de sus propias reacciones emocionales vinculadas a los problemas y limitaciones observadas en su hijo. (p.94 y 95).

2.4.3.- Pautas específicas para tratar a niños con TDAH.

Bonet, Solano y Soriano (2007) en su libro “Aprendiendo con los niños hiperactivos: un reto educativo”, establecen unas pautas de actuación para mejorar la hiperactividad, la impulsividad y el déficit de atención en los niños con TDAH.

2.4.3.1.- Pautas para tratar la hiperactividad.

Para reducir la actividad motriz inmotivada recomiendan seguir estas líneas de actuación:

- ✓ Favorecer momentos de actividad adecuada:
 - Intentar que su movimiento sea adaptativo, haciendo pequeñas tareas que le faciliten la eliminación de la energía y tensión acumuladas por haber estado quieto. Para ello se le adjudican responsabilidades y/o ayudar al profesor, como ir a hacer fotocopias, repartir hojas, borrar la pizarra, apuntar actividades y cambios en la agenda grupal u horario, etc.

- Que acuda a la mesa del profesor a mostrar sus tareas, este movimiento servirá para descargar tensiones, disminuyendo la frecuencia con la que se lanza de la silla de forma inadecuada. El objetivo es que se levante de la silla en determinados momentos y de forma estructurada.
- ✓ Control de estímulos:
- Mandarle menor cantidad de tareas, y que requieran menor esfuerzo mental mantenido, programando periodos de descanso donde se pueda mover; conforme lo vaya consiguiendo ir aumentando el número de tareas, la cantidad de esfuerzo, y el tiempo para su realización.
 - Programar la realización de tareas que requieran esfuerzo mental después de periodos de movimiento motor intenso como los recreos, clases de educación física, partidos o deporte.
 - Marcadores de tiempo, no tienen conciencia del tiempo por lo que no sirve darles más, ya que lo perderán igualmente. El tiempo hay que convertirlo en algo real con relojes, temporalizadores, etc.
 - Permitir el murmullo y el movimiento.
- ✓ Manejar adecuadamente las contingencias:
- Extinguir, no atender a los movimientos que parezcan más incontrolados o inconsistentes.
 - Contener o controlar estos movimientos para que sean reforzados por otros observadores.
 - Reforzar el estar adecuadamente sentado, en silencio, escuchando, escogiendo para cada día una conducta concreta: “hoy te voy a pillar sentado, quieto, callado, etc.”. (p.39).

2.4.3.2.- Pautas para tratar la impulsividad.

Para ayudarles a predecir el resultado de sus acciones, recomiendan seguir estas líneas de actuación:

- ✓ Definir las normas:
 - Definir y trabajar (apoyándose en medios visuales y dinámicos como posters, notas en su cuaderno, dinámicas de grupo, etc), las normas de la clase y las consecuencias de su incumplimiento, estando la información a la vista de los alumnos.
 - Recordar las normas frecuentemente.
 - Definir y estructurar normas personalizadas, como permitirle que muestre sus tareas al profesor.
 - Obligarle “in situ” antes de cada situación (salir al recreo, prepararse para irse a casa, etc.); a que repita en voz alta las normas específicas de cada situación hasta que se convierta en un hábito para el niño.

- ✓ Favorecer el autocontrol:
 - Fragmentar las tareas en objetivos más cortos y supervisar con más frecuencia su consecución, de forma que el tiempo en el que tienen que inhibir su respuesta sea menor. Como ya se ha visto, implica tiempos de atención más cortos, lo que favorece su aprendizaje al adaptarse a su capacidad atencional. Por ejemplo, en vez de mostrar los ejercicios de matemáticas cuando estén finalizados todos, es mejor que los muestre cuando ya haya terminado dos.
 - Favorecer el uso de las autoinstrucciones para dirigir su conducta.
 - Desglosarles el futuro, advertirles de lo que llega a través de la realización de tareas presentes. No tanto hablarles de la meta sino desglosarla en pasos pequeños, centrándoles en el momento y guiarles en su actuación.

- ✓ Premiar las conductas adecuadas e ignorar las inadecuadas:
 - Implantar un sistema de puntos en el que es premiado (en el colegio y en casa) por la consecución de objetivos y con coste de respuesta ante el incumplimiento.
 - Sistema de puntos en el que la clase es premiada por el cumplimiento de las normas.
 - Ignorar las conductas inadecuadas como interrumpir, y en el caso de ser muy molesta utilizar el tiempo fuera.
 - Reforzar las conductas adecuadas como ir despacio, terminar cada paso dado, la calidad frente a la cantidad.

- ✓ Aumentar su flexibilidad:
 - Estructurar el ambiente con señales visuales acerca de la intención de esperar y pensar.
 - Actuar de modelo en el uso del lenguaje interno en los procesos de resolución de problemas.
 - Pedirle que piense en voz alta, que cuente lo que hace o tiene que hacer, para posibilitar la producción del lenguaje interno que medie la conducta. (p. 30 y 31).

2.4.3.3.- Pautas para tratar el déficit de atención.

Para evitar, en la medida de lo posible, la pérdida de atención repentina, recomiendan seguir estas líneas de actuación:

- ✓ Controlar los estímulos:
 - Sentarle cerca del profesor, mencionar su nombre, darle pequeños toques en la espalda para evitar que se distraiga, pedirle que nos repita lo que hay que hacer, etc., o cualquier señal que acordemos con el niño, para favorecer que su atención este focalizada.

- Disminuir los estímulos irrelevantes presentes en la clase, colocándolos fuera de su campo visual (a su espalda), también se puede crear un rincón sin estimulación o permitir que el niño utilice unos cascos para no distraerse. Esto es especialmente importante cuando tiene que realizar los trabajos de forma individual.
 - Poner la información de manera explícita, utilizando todo lo que pueda servir como pistas o recordatorios: pósit, fichas, listas, dibujos y los propios gestos. Estos niños no utilizan la “información en sus mentes”.
 - Marcadores de tiempo, no tienen conciencia del tiempo por lo que no sirve darles más, ya que lo perderán igualmente. El tiempo hay que convertirlo en algo real con relojes, temporalizadores, cronómetros, relojes de arena, etc.
- ✓ Supervisarle y ayudarle a que se supervise:
- Establecer rutinas, estructurando el funcionamiento de las clases.
 - Dar cinco minutos a toda la clase para organizar el material, como parte de la rutina diaria; para que revise si tiene el material necesario, lo ordene y quite de la mesa lo que no vaya a necesitar.
 - Se avisan con tiempo los cambios que se efectúen en relación con las rutinas.
 - Destacar los aspectos más importantes del problema para facilitarle su comprensión y la resolución de tareas, utilizando marcadores, carpetas, colores, etc. Sí es necesario, mostrarle paso a paso lo que tiene que hacer.
 - Compañeros de supervisión: que les dan feedback de inmediato y disminuye la dedicación del profesor.
 - Ayuda al compañero con dificultades y permitirle que participe en la organización de la clase con alguna responsabilidad.

- ✓ Mejorar la forma de dar las órdenes:
 - Darle las instrucciones de forma breve, clara y concisa. Sí es necesario darle las instrucciones por escrito y pedirle que nos repita la propia instrucción.
 - Favorecer el uso de las autoinstrucciones para focalizar su atención en la tarea y en los pasos a seguir, y si es necesario apoyarse en dibujos como recordatorio.

- ✓ Dividir las tareas:
 - Dividir las actividades en pequeños pasos para que puedan hacer aprendizajes breves que su capacidad atencional pueda asumir. Las tareas cortas permiten que el niño no se canse, no entre en la monotonía y no se distraiga.
 - Planificando sus acciones: tener organizado su trabajo y sus descansos. Para posteriormente enseñar al niño a planificarse sus tareas y a usar una agenda como medio de apoyo.
 - Desglosarles el futuro. No hablarles tanto de la meta, sino desglosarla en pequeños pasos, centrándoles en el momento, y guiarles en su actuación.

- ✓ Aumentar su motivación:
 - Proporcionarle actividades que no le resulten monótonas ni aburridas dentro de un funcionamiento diario de clase estructurado, presentando las tareas con un material más atractivo.
 - No tienen automotivación, por eso es importante recompensarles en el entorno inmediato; el terminar una tarea ya es una ganancia, más el premio como consecuencia de la conducta adecuada.
 - Reforzar y premiar las conductas adecuadas como estar atento.
 - Proporcionarles más feedback, darles información sobre su atención de manera frecuente (“muy bien, lo estas intentando”, “estas siguiendo tu plan muy bien”, “lo estás haciendo bien o mal.”)

- Comenzar por los premios, no por los castigos. De por sí son unos niños que están más castigados que otros. El castigo sólo funciona si es inmediato. (p. 21 y 22).

2.5.- Dificultades de aprendizaje asociadas a los niños con TDAH

Los niños con TDAH presentan Necesidades Educativas Especiales. Por tanto, no es de extrañar que manifiesten dificultades para acceder al conocimiento, sobre todo en las áreas de lengua y matemáticas.

2.5.1.- Como aprenden los niños con TDAH.

Según Bonet, Solano y Soriano (2007), en la adquisición de conocimientos está implicada la focalización de la atención y otros factores como la capacidad intelectual. De acuerdo con Howard Gardner (2011), un niño con una inteligencia mayor tiene habilidad para resolver problemas, para encontrar respuestas a cuestiones específicas y para aprender material nuevo de forma rápida y eficaz. En base a esto, los niños que padecen el trastorno manifiestan muchísimas dificultades en la resolución de problemas, en comparación con los niños que no lo presentan.

También, los niños con TDAH se caracterizan por su escasa capacidad para retener la información (memoria de trabajo) y para operar con ella (velocidad de procesamiento). Fundamentalmente, los niños con este trastorno operan con la memoria a corto plazo, lo que condiciona en gran medida la consolidación de los aprendizajes y la adquisición de nuevos contenidos. En relación al área de matemáticas, Calhoum, Crowell y Mayes (como se citó en Marco, Meliá y Miranda, 2009a) afirman que “presentan dificultades en torno a un 30%” (p.77). En definitiva, siguiendo a Lozano (2005), se trata de un niño con una inteligencia normal, pero con problemas en la adquisición del lenguaje, la lectura, la escritura, el cálculo y la motricidad gruesa.

2.5.2.- Repercusión en las áreas de conocimiento.

Bonet, Solano y Soriano (2007) indican que los niños con TDAH presentan las siguientes dificultades de acceso al aprendizaje:

- ✓ En demorar la respuesta: estilo cognitivo impulsivo-ineficaz.
- ✓ En el seguimiento de instrucciones secuenciales.
- ✓ En persistir en las tareas.
- ✓ Analizar la información.
- ✓ Alcanzar el nivel óptimo de concentración.
- ✓ Generalización del aprendizaje.
- ✓ De la motivación y aspectos emocionales claves del aprendizaje. (p.92)

De acuerdo con varios maestros del centro educativo “CRA Cañada Real” (Salamanca), presentan, frecuentemente, problemas en las áreas instrumentales: matemáticas y lengua.

2.5.2.1.- Matemáticas.

Los niños con TDAH manifiestan menos dificultades en la resolución de operaciones que implican un procedimiento mecánico. Cuando el ejercicio requiere un cierto nivel de razonamiento, no son capaces de afrontarlo. Respecto a la resolución de problemas, para ellos un problema es lo mismo que un galimatías. Además de esto, haciendo referencia a Marco, Meliá y Miranda (2009b), suelen desplegar estrategias inmaduras de conteo. Según Casas (como se citó en Bonet, Solano y Soriano, 2007), sería interesante seguir las siguientes recomendaciones:

- ✓ Mejorar en la numeración y el cálculo:
 - Utilizar cuadernillos en los que aparezcan pocos ejercicios por página y destacando los estímulos más significativos.
 - Utilizar hojas de computación preparadas con esquemas gráficos que representan los pasos de los logaritmos.
 - Realizar adaptaciones instruccionales.
 - Descomponer las tareas en fases, con el fin de reducir las demandas de la tarea y las exigencias de atención.
 - Usar la tutoría de pares.

- ✓ Solución de problemas:
 - Utilización de los métodos instruccionales: presentar problemas de la vida real, favorecer la elaboración de imágenes mentales o dibujos, releer y escribir el problema, subdividir la información y acompañarla de esquemas gráficos, y enseñanza de grandes ideas.
 - Instruir en estrategias de automonitoreo y en estrategias cognitivas: leer el problema (comprender), parafrasear el problema (traducir), visualizar (transformar), subrayar la información importante, hipotetizar (planificar), hacer estimaciones (predecir), hacer cálculos, y revisar (evaluar). (p. 98 y 99)

2.5.2.2.- Lengua.

Siguiendo a Lozano (2005), estos niños presentan dificultades en el aprendizaje de la lectura y de la escritura, a causa del déficit de atención, la desorganización y la hiperactividad que les caracterizan. Resulta de especial importancia afrontar dichos aspectos, pues impiden que estos alumnos accedan con normalidad al aprendizaje.

De acuerdo con este autor, entre los seis y los doce años, confunden el orden de las letras y sus formas debido a que presentan una deficiente orientación espacial. Descifran las palabras con dificultad, tienen problemas con las horas y días, no comprenden lo que leen, y les cuesta mucho ordenar las ideas y plasmarlas por escrito. En esta área Casas (como se citó en Bonet, Solano y Soriano, 2007) recomienda seguir estas indicaciones:

Aumentar el reconocimiento de palabras

- ✓ Enseñar las regularidades del lenguaje más que la memorización de letras y sonidos.
- ✓ Potenciar la segmentación léxica.
- ✓ Realizar lecturas repetidas, las lecturas conjuntas y las lecturas en sombra.

Aumentar la comprensión de textos

- ✓ Antes:
 - Activar el conocimiento previo: entrenarles en recordar sobre el tema que se va a trabajar.
 - Visualización de la información conocida.
- ✓ Durante:
 - Segmentar los textos largos.
 - Intercalar descansos.
 - Eliminar estímulos distractores.
- ✓ Después:
 - Dramatización.
 - Utilizar el procedimiento autoinstruccional.
- ✓ Potenciar procedimientos colaborativos que implican un diálogo con los estudiantes o del tipo profesor-alumno sobre los párrafos de un texto leído.
- ✓ Acompañar de premios.

Disminuir las dificultades en escritura

- ✓ Llevar a cabo secuencias de ejercicios de preescritura.
- ✓ Enseñar las letras y grupos de letras empezando por aquellas que impliquen realizar movimientos similares (por ejemplo, o, a, c, g, p...).
- ✓ Usar métodos como el modelado con pensamiento en voz alta y la guía física.
- ✓ Enfoque multisensorial.
- ✓ Usar el modelo que se borra, que consiste en calcos del mismo modelo pero con partes cada vez más degradadas hasta que ya no se proporciona al modelo. La copia de letras sin sentido se tiene que combinar con palabras significativas.
- ✓ Aplicar programas que combinen técnicas de autoinstrucción y de autoobservación, con criterios de calidad de escritura muy precisos.

Favorecer la expresión escrita

- ✓ La reescritura mejora las habilidades de redacción.
- ✓ Otros procedimientos como el andamiaje, la tormenta de ideas o el listado de tópicos relevantes.
- ✓ Apoyarse en las preguntas “clave” (qué, cómo, cuándo, dónde y por qué).
- ✓ Usar tarjetas o fichas para pensar.
- ✓ Estrategias cooperativas para mejorar la revisión del texto. (p. 95-98)

2.6.- La adaptación curricular significativa

Una unidad didáctica adaptada es en sí un nivel de concreción dentro de una adaptación curricular significativa. Esta última debe ser realizada por la especialista en pedagogía terapéutica del centro educativo. A su vez, para poder diseñarla, tiene que tener en cuenta las NEE que aparecen en el informe psicopedagógico proporcionado por la orientadora. No obstante, tal y como indican Manjón y Vidal (2007), la realización de la adaptación curricular significativa debe ser coordinada por el tutor académico, y la última palabra la tiene el equipo educativo.

Siguiendo al grupo Ambez@r (2009), una adaptación curricular significativa consiste en elaborar una adaptación del currículo para superar dificultades detectadas (discapacidad física, psíquica y/o sensorial, o trastornos de conducta); en la que se modifican objetivos y criterios de evaluación. En este documento se debe profundizar mínimamente en las posibilidades futuras del discente. Por otra parte, para poder realizarla es necesario que el niño presente un desfase curricular de al menos dos años.

Volviendo a Manjón y Vidal (2001), es necesario evaluar todos los componentes vinculados al proceso enseñanza-aprendizaje. Algunos de ellos son difíciles de precisar como: la motivación, su preferencia por determinados tipos de tareas, materiales o modos de presentar la información, sus curvas de atención o fatigabilidad, los agrupamientos en que mejor se desenvuelve, sus estilos de interacción con maestros y compañeros, etc. De tal manera, si los maestros son conscientes de las dificultades que presenta el discente, serán capaces de darle una atención más apropiada.

De acuerdo con los últimos, el equipo educativo, previa evaluación inicial, ha de establecer los servicios que hay designar a los profesionales encargados de los mismos. En la delimitación de estos servicios el centro educativo tendrá que tener en cuenta tres cuestiones: que se puedan afrontar los servicios propuestos, priorizando la máxima de normalización; que las decisiones sean acotadas por consenso, dirigidas por la dirección del centro (equipo ejecutivo); y que el análisis de los servicios se haga en conjunto y no de manera individualizada.

Respecto a los elementos que integran la adaptación curricular significativa, son dos: las unidades didácticas adaptadas y los programas de intervención de los especialistas que trabajan con alumnos con NEE.

2.6.1.- La unidad didáctica adaptada.

Es aquella que presenta una adaptación de los elementos del currículo que pueden ser modificados, reajustados, reducidos, suprimidos, complementados o ampliados, si procede.

Estos componentes son tres: los objetivos, los contenidos y los criterios de evaluación. En el portal “murciaeduca” (2009) se indica que la adaptación de unidades didácticas consiste en:

- ✓ Adecuar los objetivos, contenidos y criterios de evaluación.
- ✓ Priorizar determinados objetivos, contenidos y criterios de evaluación.
- ✓ Cambiar la temporalización de los objetivos y criterios de evaluación.
- ✓ Eliminar objetivos, contenidos y criterios de evaluación del nivel o ciclo correspondiente.
- ✓ Introducir contenidos, objetivos y criterios de evaluación de ciclos anteriores.

Respecto a los contenidos, deben ser seleccionados teniendo en cuenta cuales puede compartir con el grupo-clase, para no segregar al niño/a. Por ello, es preciso recordar que la adaptación es del currículum y no del niño/a. En relación con esto, Moreno (2008) considera muy importantes aquellas actividades que el alumno/a con TDAH realiza de manera integrada junto al resto de la clase.

Por tanto, hay que determinar qué actividades va a realizar con el resto del grupo (compartidas) y cuales realizará de manera particular (específicas), dentro del contexto del aula. Esta tarea será llevada a cabo conjuntamente por el tutor académico y la especialista en pedagogía terapéutica. En la unidad didáctica han de reflejarse los elementos metodológicos específicos, como: los agrupamientos más recomendados, los materiales a usar, las especificaciones metodológicas que son particulares para el niño/a en cuestión, etc.

De acuerdo con Manjón y Vidal (2001), la finalidad de la misma es la de establecer líneas de actuación de una forma sencilla y rápida, tomando como referencia la propuesta curricular de su grupo-clase. De esta manera se fomenta la gratificación constante, en lugar de la frustración.

2.6.2.- Los programas de intervención de los especialistas que trabajan con alumnos con NEE.

Las unidades didácticas adaptadas van acompañadas de programas de intervención en los que se detallan los aspectos metodológicos específicos que afectan a los maestros implicados.

3.- Materiales y metodología

En la realización de este trabajo se ha desarrollado una unidad didáctica sobre el peso y la capacidad en el área de matemáticas (anexo 1), adaptada a las necesidades de un alumno con TDAH. En relación al discente, su tutor académico y la especialista en pedagogía terapéutica del centro educativo “CRA Cañada Real” han asesorado acerca de cómo intervenir con él.

Antes de elaborar la unidad didáctica, se ha atendido a dos cuestiones: el conocimiento del trastorno mediante la recopilación de información, y la observación del mismo en un caso determinado. La fuente puramente teórica se desarrolló desde el mes de febrero hasta mayo; y la otra, eminentemente práctica, de febrero hasta principios de abril. De esta manera se han adquirido las competencias necesarias para enseñar a un niño con TDAH.

Los materiales que se han utilizado son: el libro de texto de Anaya (3º de primaria) y su correspondiente cuadernillo, fichas ilustrativas, el ordenador, y otros recursos que se especifican en el apartado competente dentro de la unidad didáctica. Las fichas realizadas por el alumno y la observación directa del trabajo de aula constituyen los instrumentos de recogida de información. Ambos han permitido reconducir el proceso, incidiendo en las necesidades observadas en el niño, afianzando conocimientos y comprobando la asimilación de los aprendizajes.

En la puesta en práctica de la unidad didáctica el alumno evidenció en torno a los contenidos de peso y capacidad. Al principio el planteamiento resultó ser demasiado ambicioso. Los recursos fueron atractivos, pero carecieron de la relevancia esperada. No obstante, el alumno experimentó una mejoría respecto a las unidades anteriormente vistas. Los problemas apreciados en cada una de las sesiones impartidas se encuentran plasmados en el anexo 1.

En la última se ha empleado una metodología inspirada en las recomendaciones de Casas (como se citó en Bonet, Soriano y Solano, 2007). Además, se han utilizado las directrices del método Singapur en la resolución de problemas matemáticos. Este método consiste en una exposición clara, atractiva y pautada del contenido objeto del aprendizaje. De acuerdo con los resultados del informe PISA (2014), los niños de Singapur consiguieron los mejores resultados en el área de matemáticas gracias al empleo de este método.

4.- Resultados

Como consecuencia de la aplicación de la unidad didáctica, se han extraído los siguientes resultados:

- 1.- Algunos contenidos resultaron ser inaccesibles, puesto que no había alcanzado un estado de madurez adecuado para afrontarlos con soltura. En general, el niño presentó muchas dificultades cuando tenía que relacionar expresiones dentro de una misma magnitud. Manifestó más dificultades de las previstas en un principio.
- 2.- La metodología resultó ser concluyente, pese a estar condicionada por los contenidos planteados. En relación con esto, el alumno parecía entender mediante demostraciones visuales las posibles relaciones que se pueden establecer dentro de una misma magnitud. Pero, de un día para otro, se olvidaba con una rapidez asombrosa de aquello que había aprendido el día anterior.

Esta circunstancia se repitió con asiduidad en el transcurso de la unidad didáctica. Con respecto a la resolución de problemas, se utilizaron las pautas que se establecen el método Singapur. Cabe destacar que el discente mostró una reacción favorable hacia el mismo, la cual se evidenció mediante una mejor organización y comprensión de los problemas.

3.- Las sesiones diseñadas resultaron escasas. Se llevó a cabo una sesión más de las estipuladas en un principio para que pudiera afrontar el examen con ciertas garantías. En la planificación se había previsto que necesitaba de dos sesiones más, además de una disminución del volumen de trabajo y un mayor refuerzo educativo.

4.- El procedimiento de evaluación fue idóneo. En él se le dio una gran importancia al trabajo diario. Al finalizar el tema tuvo un balance favorable, pese a que no fue capaz de aprobar el examen.

5.- La aptitud del alumno fue muy positiva. La aplicación de algunas estrategias descritas en este trabajo contribuyó a que el niño redujera sus niveles de impulsividad y déficit de atención. Esta circunstancia propició que mejorará en la competencia de autonomía e iniciativa personal al terminar la unidad didáctica. Al principio precisó de una tutorización constante, pero, a partir de la cuarta sesión, manifestó una mayor autonomía. Para favorecer la organización del trabajo se le recordó al comienzo de cada sesión el contenido de la misma.

5.- Conclusiones

Haciendo referencia a los aspectos reflejados en el punto anterior, se realizarían algunas modificaciones para facilitar la adquisición de los conocimientos por parte del niño. También se expondrán aquellos aspectos que se hayan verificado.

Puesto que los objetivos propuestos fueron demasiado generales, se cambiarían por unos más concretos.

- ✓ Medir pesos en kilos y en gramos.
- ✓ Medir capacidades en litros y centilitros.
- ✓ Expresar litros en centilitros.
- ✓ Expresar kilogramos en gramos.
- ✓ Realizar estimaciones de pesos y capacidades utilizando la unidad adecuada.
- ✓ Resolver problemas sencillos que impliquen el manejo de la medida de peso y capacidad.

Por otra parte, el niño no fue capaz de relacionar los nuevos contenidos con los anteriores. Ante esta situación se debería haber reforzado el aprendizaje de las unidades de medida que sabía en relación a las situaciones de la vida diaria en las que se utilizan, para después haber introducido las nuevas unidades de capacidad y peso.

No obstante, es preciso destacar que las dificultades presentadas en este tema se atribuyen al elevado nivel de abstracción de los contenidos. Por ello, no es de extrañar que niños de su misma edad, sin ninguna problemática, también les cueste afrontar los contenidos.

Respecto a los recursos, debería de haberse dado una mayor importancia al uso de las fichas. Tanto el libro de texto como las fuentes virtuales podrían haber sido usados como un recurso de apoyo. Durante el transcurso de las sesiones se ha corroborado que utilizar una amplia variedad de recursos puede propiciar que el niño disperse su atención. En el caso de los recursos virtuales, el niño estuvo más pendiente de las imágenes que del contenido; en el libro de texto la causa de distracción fueron las ilustraciones. De acuerdo esto, habría que haberle suministrado fichas de apariencia sobria, que el alumno tendría que pintar una vez hubiera terminado el ejercicio.

Respecto a las pautas de actuación pedagógica, su aplicación resultó muy fructífera, dado que gracias a ellas el niño ha conseguido mejorar su rendimiento académico. Tanto la aplicación del método Singapur como el seguimiento de las directrices establecidas por Casas (como se citó en Marco, Meliá y Miranda, 2009), han contribuido a que el niño haya mejorado en la resolución de problemas y en la numeración y cálculo; estas dos en menor medida.

Por otro lado, intercalar ejercicios fáciles entre otros de mayor dificultad tuvo una respuesta muy positiva por parte del niño, ya que le ayudo a focalizar la atención. También se emplearon los recursos dispuestos en el aula para que conociera algunas situaciones en las se emplean las unidades de medida de peso y capacidad. De tal manera experimentó la diferencia de peso entre diferentes utensilios mediante su peso en una báscula y comparó la capacidad de algunos recipientes, como: una botella, un vaso, una jarra, una lata, etc.

En relación con la conclusión anterior, se han diseñado una serie de pautas válidas para enseñar a un discente con TDAH. Estas son:

- ✓ Presentar el contenido en el menor tiempo posible, puesto que no es capaz de estar atento más de cinco minutos seguidos.
- ✓ No atender a las distracciones y aludir a las imágenes y palabras que despierten su atención.
- ✓ Apoyar la explicación del contenido mediante representaciones gráficas. Intentando evitar los conceptos abstractos, dado que le cuesta comprenderlos.
- ✓ Recurrir a la ejemplificación las veces que sea necesario.
- ✓ Reforzar con fichas los contenidos explicados en el aula.
- ✓ Facilitar situaciones en las que el alumno tenga que levantarse del pupitre.
- ✓ Encargarle tareas específicas dentro de la clase.
- ✓ Relacionar los contenidos vistos en clase con experiencias cotidianas ajenas al centro educativo.
- ✓ Incentivar las aptitudes positivas y los comportamientos favorables.

- ✓ Intentar seguir una pedagogía de éxito, tratando de que el niño consiga logros a pequeña escala, y después ir aumentando el nivel de dificultad.
- ✓ Promover la autonomía e iniciativa personal. En algunas ocasiones hay que dejarle trabajar solo, pese a que pierda el tiempo (que es lo más normal), para evitar que se acostumbre a que tenga que haber una persona pendiente de él.

En cuando a la adquisición de los conocimientos, no dio respuestas concluyentes que pudieran ser identificadas como indicadores de aprendizaje significativo. Los avances de un día para otro resultaron minúsculos, ya que no se apreciaba un refuerzo en su casa de lo que se le transmitía en clase. Sí a esta circunstancia le añadimos la particularidad de que aprenden fundamentalmente a través de la memoria a corto plazo, no es de extrañar que le costara seguir con normalidad la dinámica de clase.

Todas las dificultades expuestas responden a una inadecuada delimitación de objetivos y contenidos. Ante esta situación, se debería haber profundizado en el desarrollo de las competencias básicas. No obstante, cabe destacar que al final del proceso se verificó que el niño fue capaz de comprender la utilidad de las unidades de capacidad y peso, pese a que presentara ciertas complicaciones al operar con ellas.

Algunos aspectos que se contemplan en este Trabajo Fin de Grado han estado condicionados por la falta de experiencia en la docencia por parte de su autor, también por el desconocimiento inicial del trastorno mencionado. En los próximos años se espera que los maestros puedan acceder a un mayor número de recursos educativos para enseñar a los alumnos con TDAH. El hecho de que el Ministerio de Educación y Cultura este incentivando la investigación del profesorado en todas las etapas educativas constituye un punto determinante en la evolución del conocimiento pedagógico del trastorno.

6.- Bibliografía

- Álvarez, A. (2008). TDAH: reflexiones y desafíos. *Cuadernos de Psiquiatría Comunitaria*, 8 (2), 185-192.
- Álvarez, D., Álvarez, L., Bernardo, A., Cerezo, R., González, J.A., González, P., Núñez, J.C., Rodríguez, C. y Vicente, L. (2011). Nuevas técnicas de evaluación en el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH). *European Journal of Education and Psychology*, 4 (1), 63-73.
- Asociación de psiquiatría de los Estados Unidos. (1995). *DMS-IV: Manual de Diagnóstico y estadísticas de desórdenes mentales (4ª ed. revisada)*. Barcelona, España: Masson.
- Asociación Elisabeth d'ornano. (2010). *TDAH. Guía breve para profesores*.
- Aznar, I., Fernández, D. e Hinojo, J. (2003). Dificultades del alumnado con Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) en el aula: implicaciones para la formación docente. *Enseñanza*, 21, 219-232.
- Barkley, R. A., Conner, D. F. y DuPaul, G. J. (1998). Stimulants. En Barkley, R. A. (Ed.), *Attention Deficit Hyperactivity Disorder*. New York, United States: Guilford Press.
- Bradley, C. (1937). The Behavior of children Receiving Benezdrine. *American Journal of Psychiatry*, 94, 577-585.
- Bonet, T., Solano, C. y Soriano, Y. (2007). *Aprendiendo con los niños hiperactivos: un reto educativo*. Madrid, España: Thomson.
- Calhoun, S.L., Crowell, E.W. y Mayes, S.D. (2000). Learning disabilities and ADHD: Overlapping spectrum disorders. *Journal of Learning Disabilities*, 33, 417-424.
- Costello, A. y DuPaul, G. J. (1995). The stimulants. En Barkley, R. A. (Ed.), *Taking charge of ADHD. The complete authoritative guide for parents*. New York, United States: Guilford Press.
- Federación Española de Asociaciones de ayuda al Déficit de Atención e Hiperactividad. (2009). Manifiesto de la Federación Española de Asociaciones de ayuda al Déficit de Atención e Hiperactividad en la II Semana Europea de Sensibilización sobre el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad. Recuperado de: <http://www.feaadah.org/es/>

- Gardner, H. (2011). *Inteligencias múltiples: la teoría en la práctica*. Barcelona, España: Paidós.
- González, E. (2006). *Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad en el salón de clases* (tesis doctoral). Universidad Complutense de Madrid, España.
- Grupo Ambez@r. (2009). Recursos para la atención a la diversidad. Materiales para la práctica orientadora.
- Instituto Nacional de Estadística. (2011). Informe del año 2009 sobre el trastorno por hiperactividad en niños. Recuperado de: <http://www.ine.es>
- Lavigne, R. y Romero, J. (2010). *El TDAH: ¿Qué es?, ¿qué lo causa?, ¿cómo evaluarlo y tratarlo?* Madrid, España: Pirámide.
- Lozano, C. (2005). *Vivir con un niño hiperactivo*. Madrid, España: La esfera de los libros.
- Manjón, D. y Vidal, J. (2001). *Dificultades de aprendizaje e intervención psicopedagógica: concepto, evaluación y tratamiento (vol. 1)*. Madrid, España: Eos.
- Marco, R., Meliá, A. y Miranda, A. (2009a). Habilidades matemáticas y funcionamiento ejecutivo de niños con Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad y dificultades del aprendizaje de las matemáticas. *Psicothema*, 21 (1), 63-69.
- Marco, R., Meliá, A. y Miranda, A. (2009b). Dificultades en el aprendizaje de las matemáticas de estudiantes con Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad. *Infocop*, 17 (1), 77-98.
- Ministerio de Educación y Ciencia. Instituto de Evaluación. (2014). PISA 2012. Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos de la OCDE. Informe Español. Recuperado de: <http://www.mecd.gob.es/dctm/inee/internacional/pisa2012/pisa2012.pdf?documentId=0901e72b8195d643>
- Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. (2010). *Guía sobre el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) en niños y adolescentes*. Madrid, España: Ministerio de Ciencia e Innovación.
- Miranda, C.A. y Santamaría, M.M. (1986). *Hiperactividad y dificultades de aprendizaje*. Valencia, España: Promolibro.
- Moreno, I. (1995). *Hiperactividad: prevención, evaluación y tratamiento en la infancia*. Madrid, España: Pirámide.
- Moreno, I. (2008). *Hiperactividad infantil: guía de actuación*. Madrid, España: Pirámide.

- Murciaeduca. (2009). Adaptaciones curriculares significativas.
- National Institute of Health. (1998). Diagnosis and treatment of attention deficit hyperactivity disorder. *NIH Consensus Statement 1998*, United States.
- Organización Panamericana de la Salud. (2003). *CIE-10: Clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud (3º volumen)*. Caracas, Venezuela: Organización Panamericana de la Salud.
- Tdahytu. (2014). Ayudando a las personas con TDAH a desarrollar su potencial. Recuperado de: <http://www.tdahytu.es/>
- Zuluaga, J. B. (2008). Evaluación, diagnóstico y tratamiento del Trastorno Deficitario de Atención con Hiperactividad TDAH. *Umanizales publicaciones*, 45 (1), 1-44.

Anexos

***Anexo 1: Unidad
didáctica***

UNIDAD DIDÁCTICA: “LA CAPACIDAD Y EL PESO”

Introducción

Las unidades de capacidad y peso son magnitudes que sirven para analizar, cuantificar, controlar y transmitir información acerca del medio. El objetivo que se persigue con esta unidad didáctica es el de que el niño con Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) perciba la necesidad de adquirir estos conocimientos.

El aprendizaje de los contenidos será fundamentalmente manipulativo. Se realizarán numerosas experiencias en las que el alumno podrá observar las equivalencias correspondientes a las magnitudes mencionadas en el anterior párrafo. En cuanto a la adaptación de los conocimientos, será meramente superficial, dado que ésta se encuentra estrechamente relacionada con la anterior (“*La longitud*”). En relación con esto, se pondrá énfasis en la distinción de las unidades de medición que se van viendo durante el segundo trimestre.

1.- Contextualización

Esta unidad didáctica se va a desarrollar en el colegio de Paradinas de San Juan, que pertenece al “CRA Cañada Real”, para un niño con Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad. Éste cursa 3º de primaria y presenta dos años de desfase curricular, por lo que ha resultado conveniente realizar una adaptación de la misma. Su finalidad es la de que el discente supere los contenidos correspondientes a su edad, entendiendo que necesita tiempo para organizarse mentalmente y para poder discernir por sí mismo las relaciones existentes entre las distintas unidades de medición. También presenta una gran dificultad para focalizar la atención y, sobre todo, de retención de la información. Por último, cabe destacar que en la localidad mencionada hay otra niña que cursa 3º de primaria, pero ésta va más adelantada en el temario.

2.- Competencias

Se va a desarrollar la competencia de *tratamiento de la información y competencia digital*, ya que el niño va a tener que conocer las diferentes formas de expresión de una misma magnitud. Además, también tendrá que aplicar las diferentes magnitudes en función de las situaciones que se presenten en el soporte electrónico. Por otra parte, se incidirá en la adquisición de las competencias de *autonomía e iniciativa personal* y *aprender a aprender* a través de las estrategias necesarias para la resolución de problemas (realización de un “planning”). Una vez que el alumno adquiriera una cierta destreza en este aspecto, se le facilitarán situaciones en las que podrá poner en práctica los aprendizajes del día a día. Y, por último, el niño tendrá que aprender el vocabulario específico de las unidades de medición de capacidad y peso, lo que contribuirá al desarrollo de la *competencia de comunicación lingüística*.

3.- Objetivos

Los objetivos a conseguir son los siguientes:

- ✓ Medir pesos en kilos y en gramos.
- ✓ Medir capacidades en litros, centilitros y kilolitros.
- ✓ Expresar litros en centilitros.
- ✓ Expresar kilogramos en gramos.
- ✓ Expresar en litros capacidades dadas en kilolitros, medio litro y cuarto de litro.
- ✓ Expresar en gramos cantidades dadas en kilogramos, medio kilo y cuarto de kilo.
- ✓ Realizar estimaciones de pesos y capacidades utilizando la unidad adecuada.
- ✓ Resolver problemas que impliquen el manejo de la medida de peso y capacidad.

4.- Contenidos

Los contenidos que se van a impartir son los siguientes:

- ✓ Unidades de medida del peso: el kilogramo, el gramo, la tonelada, etc.
- ✓ Unidades de medida de capacidad: litros, centilitros, etc.
- ✓ La expresión de las medidas de peso y capacidad.
- ✓ Los problemas que implican el manejo de la medida de peso y capacidad.

5.- Metodología

La metodología a utilizar con este alumno se basará en una supervisión constante de la tarea (sin descuidar al resto de niños/as). El discente tendrá que reflexionar sobre el aprendizaje y establecer relaciones entre los contenidos actuales y anteriores. De tal manera se favorecerá el aprendizaje constructivista, tomando como referencia el tema anterior "*La longitud*".

Por otra parte, se emplearán recursos visuales y virtuales para que el alumno centre su atención. En esta línea, las actividades serán accesibles y estarán convenientemente secuenciadas, alternando ejercicios que exijan un mayor esfuerzo mental entre aquellos que impliquen uno menor. Dada la naturaleza del centro educativo donde se va a impartir la unidad didáctica, las actividades serán llevadas a cabo de manera individualizada dentro del contexto de aula.

Se le permitirá levantarse de su mesa para enseñarle la tarea al maestro con la finalidad de descargar tensiones. También se procurará que entienda las equivalencias existentes entre las magnitudes de peso y capacidad mediante el desarrollo de experimentos sencillos.

La dinámica de clase será la siguiente: en primer lugar, se repasarán los contenidos vistos el día anterior; luego se le explicarán los nuevos contenidos de forma manipulativa, siempre que lo permita la situación; después se realizarán los ejercicios del libro de texto, algunas fichas que sirvan de apoyo o se practicarán los contenidos a través de juegos en el ordenador; y, para terminar, se le mandará de deberes una o dos páginas del cuadernillo.

6.- Temporalización

La unidad didáctica 9: “El peso y la capacidad” se va a desarrollar entre el mes de marzo y principios de abril. Se realizarán cinco sesiones de una hora y media, y dos de una hora.

Meses/Días	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	S	D
Marzo	24 (148-149)	25 (150-151)	26 (repaso)	27	28 (154-155)	29	30
	31 (156-157)			3		5	
Abril		1 (158-159)	2 (repaso)	3	4 EXAMEN	5	6

7.- Materiales y otros recursos

Los materiales que se utilizaran son: el libro de texto de Anaya (segundo trimestre) y su correspondiente cuadernillo, material impreso, recursos Web y los materiales necesarios para la realización de cada uno de los experimentos (una balanza, pesas de diferentes tamaños, objetos de la vida diaria, etc.).

8.- Evaluación

El alumno será evaluado de acuerdo a tres ítems:

1. El examen ⇒ 70%
2. Cuaderno ⇒ 20%
3. Cuadernillo y fichas ⇒ 10%

A través de la prueba escrita se tratará de comprobar si el discente ha adquirido los conocimientos básicos correspondientes al tema. Los criterios de evaluación que se van a seguir son los siguientes:

- ✓ Es capaz de medir pesos en kilos y en gramos.
- ✓ Mide capacidades en litros, centilitros, etc.
- ✓ Es capaz de convertir litros en centilitros.
- ✓ Muestra una cierta habilidad al pasar a gramos cantidades dadas en kilos, medio kilo y cuarto de kilo.
- ✓ Suele realizar estimaciones de pesos y capacidades utilizando la unidad adecuada.
- ✓ Muestra un relativo dominio de las estrategias implícitas en la resolución de problemas que requieren el manejo de la medida de peso y capacidad.

Las notas del cuaderno y cuadernillo están supeditadas a la realización de cada uno de los ejercicios que vienen en los dos libros; los cuales deberán entregados unos días antes del examen para que puedan ser corregidos y devueltos. El día del examen se volverá a revisar el cuaderno y en caso de que haya subsanado los errores cometidos, obtendrá la máxima calificación en ese apartado. Por lo contrario, si tiene ejercicios sin hacer o sin corregir, se calculará dicha nota teniendo en cuenta el número total de ejercicios a realizar.

9.- Sesiones

9.1.- “Comparamos Pesos”

- *Descripción de la sesión:* en esta clase se le va presentar el tema como si fuera una continuación del anterior. A través del libro *los viajes de Gulliver* será introducido en las magnitudes de peso y capacidad. A continuación, se le explicará la relación existente entre el kilo, el medio kilo y el cuarto de kilo. Para ello se contará con el apoyo del libro de texto y de una báscula.

- *Objetivos:*
 1. Diferenciar situaciones en las que se empleen el kilo, el medio kilo o el cuarto kilo como unidades de medida.
 2. Distinguir las relaciones que se establecen entre el kilo, el medio kilo y el cuarto de kilo.
 3. Reconocer las equivalencias que se establecen entre el kilo, el medio kilo y el cuarto de kilo.

- *Contenidos:*
 1. Las unidades de medida del kilo, el medio kilo y el cuarto de kilo en situaciones de la vida diaria.
 2. Las relaciones entre el kilo, el medio kilo y el cuarto de kilo.
 3. Las equivalencias entre el kilo, el medio kilo y el cuarto de kilo.

- *Observaciones:* presenta dificultades a la hora de realizar operaciones con el kilo, el cuarto de kilo y el medio kilo. Como consecuencia de ello, no reconoce cuando ha de emplear cada una de ellas y las equivalencias existentes entre las mismas.

9.2.- “¡Cuanto pesan!”

- *Descripción de la sesión:* al principio se repasarán los contenidos vistos el día anterior. A continuación serán añadidas dos nuevas unidades de medida: el gramo y la tonelada. Después realizará los ejercicios que vienen en el libro de texto junto a unas fichas ilustrativas.

- *Objetivos:*
 1. Diferenciar situaciones en las que se empleen el gramo, el kilo y la tonelada como unidades de medida.
 2. Reconocer las equivalencias correspondientes a la tonelada, al gramo y al kilogramo.
 3. Relacionar las unidades de medida de tonelada y gramo con las anteriormente vistas.

- *Contenidos:*
 1. Las unidades de medida de la tonelada, el kilo y gramo en situaciones de la vida diaria.
 2. Las equivalencias entre el kilogramo y el gramo, y entre la tonelada y el kilo.
 3. Las relaciones entre las unidades de medida de peso: el kilo, el medio kilo, el cuarto de kilo, la tonelada y el gramo.

- *Observaciones:* el alumno no razona los contenidos que se están impartiendo. Al final de la sesión ha conseguido entender la relación existente entre el kilo, el medio kilo y el cuarto de kilo, pero no el concepto de tonelada.

9.3.- “¡Juego y aprendo!”

- *Descripción de la sesión:* los contenidos vistos el día anterior serán repasados mediante juegos interactivos. Luego realizará algunas fichas con ejercicios muy parecidos a los que vienen en el libro de texto.

- *Objetivos:*
 1. Diferenciar situaciones en las que se empleen el gramo, el kilo y la tonelada como unidades de medida.
 2. Reconocer las equivalencias correspondientes a la tonelada, al gramo y al kilogramo.
 3. Relacionar las unidades de medida de tonelada y gramo con las anteriormente vistas.

- *Contenidos:*
 1. Las unidades de medida de la tonelada, el kilo y el gramo en situaciones de la vida diaria.
 2. Las equivalencias entre el kilogramo y el gramo, y entre la tonelada y el kilo.
 3. Las relaciones entre las unidades de medida de peso: el kilo, el medio kilo, el cuarto de kilo, la tonelada y el gramo.

- *Observaciones:* el niño continúa presentando dificultades en relación a los contenidos que se están viendo. Por otra parte, la utilización de juegos interactivos no ha tenido los resultados esperados, dado que no ha evidenciado una mejoría que se pueda atribuir a la utilización de los mismos.

9.4.- “Medimos capacidades”

- *Descripción de la sesión:* dejando la medida de peso a un lado, se empezará a trabajar la unidad de medida de capacidad. Los conceptos que se enseñarán son: el litro, el medio litro y el cuarto de litro. Luego se llevará a cabo un experimento en el que el alumno podrá observar las equivalencias del volumen del agua en distintos recipientes. Para terminar, realizará los ejercicios que vienen en el libro de texto.

- *Objetivos:*
 1. Diferenciar situaciones en las que se empleen el litro, el medio litro o el cuarto de litro como unidades de medida.
 2. Distinguir las relaciones que se establecen entre el litro, el medio litro y el cuarto de litro.
 3. Reconocer las equivalencias que se establecen entre el litro, el medio litro y el cuarto de litro.

- *Contenidos:*
 1. Las unidades de medida del litro, el medio litro y el cuarto de litro en situaciones de la vida diaria.
 2. Las relaciones entre el litro, el medio litro y el cuarto de litro.
 3. Las equivalencias entre el litro, el medio litro y el cuarto de litro.

- *Observaciones:* la explicación de los nuevos contenidos ha traído consigo una confusión con los vistos en las sesiones previas. Habría sido más oportuno realizar una sesión más para reforzar los contenidos relativos al kilo y al gramo. En relación al volumen, le costó mucho discernir cuál era la unidad de medida más adecuada para cada recipiente.

9.5.- “¿Cuál es la capacidad de un refresco?”

- *Descripción de la sesión:* se repasarán los ejercicios del día anterior y los contenidos serán ampliados con la inclusión de las unidades de medida de centilitro y hectolitro. Las actividades a desarrollar por el alumno estarán enfocadas sobre todo en la distinción de las situaciones en las que se emplean y el paso de una unidad a otra.

- *Objetivos:*
 1. Diferenciar situaciones en las que se empleen el hectolitro y el centilitro como unidades de medida.
 2. Reconocer las equivalencias establecidas entre el litro, el centilitro y el hectolitro.
 3. Relacionar las unidades de medida de centilitro y hectolitro con las anteriormente vistas.

- *Contenidos:*
 1. Las unidades de medida de centilitro y hectolitro en situaciones de la vida diaria.
 2. Las equivalencias entre el litro, el hectolitro y el centilitro
 3. Las relaciones entre las unidades de medición de la capacidad: el litro, el medio litro, el cuarto de litro, el hectolitro y el centilitro.

- *Observaciones:* ha sido capaz de relacionar cada recipiente con su unidad de medida correspondiente. Sin embargo, a veces asocia las unidades de medida del peso con situaciones en las que se emplean las de capacidad.

9.6.- “¿Me divierto mientras aprendo!”

- *Descripción de la sesión:* repasará los ejercicios de las dos últimas clases mediante la corrección del cuadernillo y de los juegos interactivos. Esta sesión estará centrada en torno a la resolución de problemas sencillos.

- *Objetivos:*
 1. Diferenciar situaciones en las que se empleen el hectolitro y el centilitro como unidades de medida.
 2. Reconocer las equivalencias establecidas entre el litro, el centilitro y el hectolitro.
 3. Relacionar las unidades de medida de centilitro y hectolitro con las anteriormente vistas.

- *Contenidos:*
 1. Las unidades de medida de centilitro y hectolitro en situaciones de la vida diaria.
 2. Las equivalencias entre el litro, el hectolitro y el centilitro
 3. Las relaciones entre las unidades de medición de la capacidad: el litro, el medio litro, el cuarto de litro, el hectolitro y el centilitro.

- *Observaciones:* ha mejorado notablemente en la resolución de problemas. Se organiza mejor y los afronta con una mayor seguridad.

9.7.- “¡A por el examen!”

- *Descripción de la sesión:* esta clase está destinada a preparar al discente para el examen, mediante la realización de una prueba escrita sin puntuación numérica. Se alentará al niño en que lea bien las preguntas y razone las respuestas.

- *Objetivos:*
 1. Medir pesos en kilos y en gramos.
 2. Medir capacidades en litros, centilitros y hectolitros.
 3. Expresar litros en centilitros.
 4. Expresar en gramos cantidades dadas en kilos, medio kilo y cuarto de kilo.
 5. Expresar en litros capacidades dadas en kilolitros, medio litro y cuarto de litro.
 6. Realizar estimaciones de pesos y capacidades utilizando la unidad adecuada.
 7. Resolver problemas que impliquen el manejo de la medida de peso y capacidad.

- *Contenidos:*
 1. Unidades de medida del peso: el kilogramo, el gramo, etc.
 2. Unidades de medida de capacidad: litros, centilitros, etc.
 3. La expresión de las medidas de peso y capacidad.
 4. Los problemas que implican el manejo de la medida de peso y capacidad.

- *Observaciones:* se mostró dubitativo y distraído, pero poco a poco fue focalizando la atención. Respecto a temas anteriores, ha mejorado en la resolución de problemas y ha ganado en autonomía e iniciativa personal.

Anexo 2: Declaración de autoría



DECLARACIÓN DE AUTORÍA

D./Dña. _____,

con DNI _____, matriculado en la Titulación de Grado de

Maestro Educación _____

Declaro que he redactado el Trabajo Fin de Grado titulado

del curso académico 2013/2014 de forma autónoma, con la ayuda de las fuentes y la literatura citadas en la bibliografía, y que he identificado como tales todas las partes tomadas de las fuentes y de la literatura indicada, textualmente o conforme a su sentido.

En Zamora, a _____

Fdo.: _____