



Universidad Internacional de La Rioja
Facultad de Educación

Trabajo fin de máster

**Análisis exploratorio de
metodologías de intervención
con personas con TDAH en el
aula de Biología y Geología de 4^º
de la ESO**

Presentado por: María Nerea Garcia Villanueva
Línea de investigación: Psicología de la Educación
Director/a: María José Diaz Gonzalez
Ciudad: Bilbao
Fecha: Septiembre 2012

RESUMEN

El TDAH (Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad) está presente en prácticamente todas las escuelas y en muchos casos el profesor no sabe cómo actuar con este tipo de alumnos. El objetivo de este trabajo es el de presentar unas recomendaciones a estos educadores desde el punto de vista de los profesionales especializados del mundo de la educación y de la psicología. Para ello, se ha elaborado un guión de entrevista con preguntas de las áreas que se han tratado en la investigación para ser respondido por estos profesionales (docentes, psicólogos y neuropediatras). Es relevante destacar que los resultados han venido a reforzar más aún las pautas de tratamiento ya establecidas, aunque en el campo de la educación, los profesores necesitan aún un posicionamiento claro de sus posibilidades con estos alumnos.

Palabras clave: TDAH, Educación Secundaria, Biología y Geología

ABSTRACT

ADHD (Attention-Deficit Hyperactivity Disorder) is present in almost all schools and in many cases the teacher doesn't know how to act with these kind of students. The objective of this paper, is to present some recommendations to these teachers from the point of view of specialized professionals with an educational and psychological background. An interview outline has been developed with questions on the different areas that have been addressed in the investigation to be answered by these professionals.

The results have come to reinforce even more the treatment guidelines already established, although in the educational field, teachers still need a clearer positioning of their possibilities with these pupils.

Keywords: ADHD, Secondary Education, Biology and Geology

INDICE

RESUMEN.....	1
INDICE	2
1- INTRODUCCIÓN	3
2- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
2.1-OBJETIVOS	9
2.2- ANTECEDENTES.....	9
3- MARCO TEÓRICO	12
3.1- TDAH ¿QUÉ ES?.....	12
3.1.1- INFLUENCIA DE LAS MANIFESTACIONES CLÍNICAS EN EL RENDIMIENTO ESCOLAR	14
3.1.2- CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS.....	14
3.1.3- DIFICULTADES DEL NIÑO HIPERACTIVO.....	16
3.2- LEGISLACIÓN.....	18
3.3-RECOMENDACIONES GENERALES EN EL AULA.....	18
4-METODOLOGÍA.....	23
4.1-DISEÑO METODOLÓGICO.....	23
4.2- INSTRUMENTO DE RECOGIDA DE DATOS Y VARIABLES.....	23
4.3- MUESTRA	24
4.4- TRATAMIENTO DE DATOS	25
5.- RESULTADOS.....	26
5.1- ASPECTOS PARA EL TRABAJO DIARIO EN EL AULA.....	26
5.2- INDICACIONES PARA EL TRABAJO FUERA DEL AULA.....	28
5.3- PAUTAS PARA LA EVALUACIÓN DE ESTOS ALUMNOS.....	29
6.- DISCUSIÓN.....	30
7.- PROPUESTA EDUCATIVA	32
8.- CONCLUSIONES.....	37
8.1- FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.....	38
9.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	39
10.- ANEXOS.....	45
10.1- ANEXO 1: Asociaciones TDAH País Vasco.....	45
10.2-ANEXO 2: Criterios Diagnósticos	45
10.3-ANEXO 3: Guión de la entrevista.....	48

1- INTRODUCCIÓN

Durante muchos años se ha pensado que el TDAH (Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad) desaparecía en la adolescencia muchas veces por sí solo, pero la realidad es que los estudios más recientes confirman que el TDAH en adultos y en adolescentes existe. En un apartado posterior se definirá el concepto del TDAH y sus criterios diagnósticos.

Actualmente el TDAH es uno de los trastornos más investigados ya que tiene una gran influencia en el desarrollo personal y familiar del niño (Alda, 2011). Aun así, no hay acuerdo para su diagnóstico y tratamiento, donde pueden participar pediatras, neurólogos, psiquiatras, los profesores y la familia del niño. Esto produce un infra-diagnóstico o sobre-diagnóstico del TDAH ya que demográfica y geográficamente se encuentran muchas diferencias en los mecanismos de actuación (Alda, 2011).

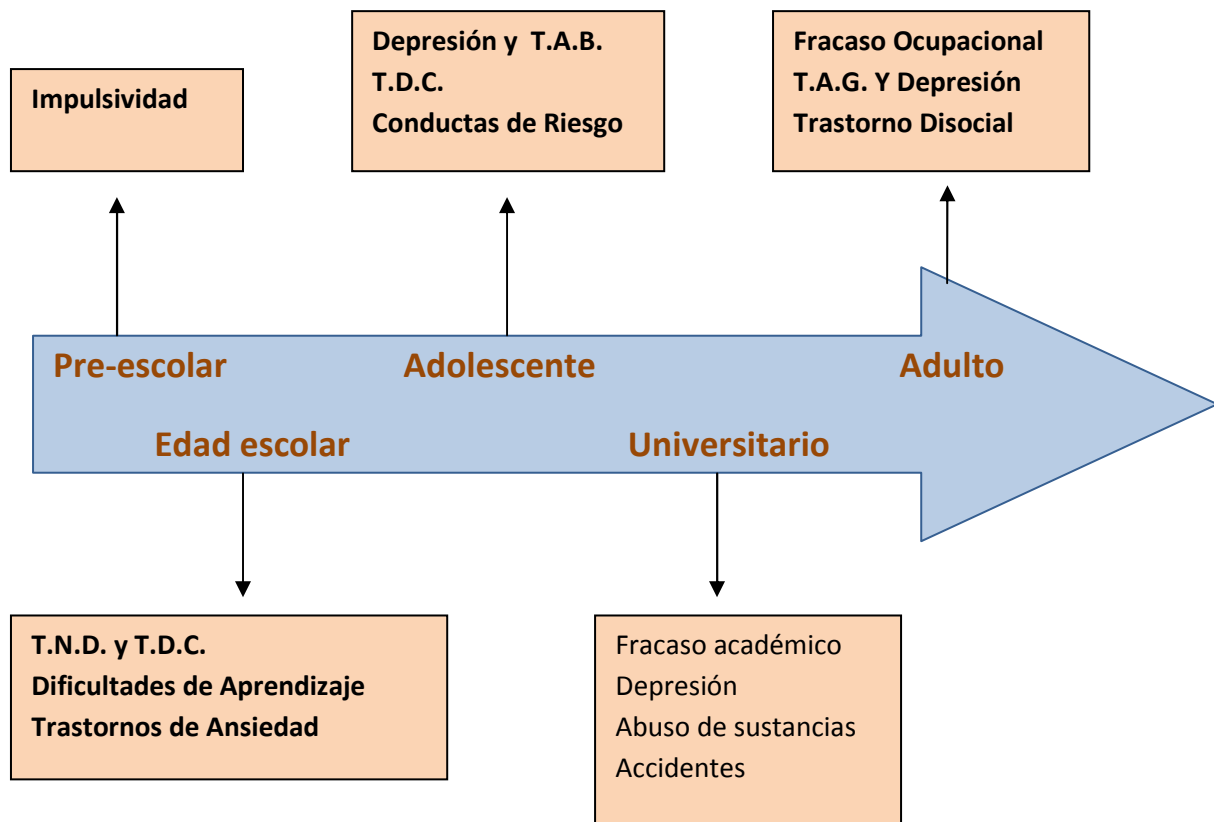
Los rangos de prevalencia son muy variados situándose entre el 1,9% y el 14,4% (DuPaul et al., 2001) debido a los diferentes criterios diagnósticos, el DSM-IV-TR (2001) sitúa la prevalencia entre el 3% y el 7% de la población en edad escolar, donde es seis veces más frecuente en varones que en mujeres (Cantó, 2012). Hay que tener en cuenta que de estos el 40% tienen dificultades en el aprendizaje. La tabla a continuación (Tabla 1) nos muestra las tasas de prevalencia en España similares a otros estudios europeos (Alda, 2011).

AUTORES Y AÑO	EDAD(AÑOS)	PREVALENCIA(%)
Cardo et al., 2007 (Mallorca)	6-11	4,57
Andrés et al., 1999 (Valencia)	10	3,6
	8	14,4
Gomez-Beneyto et al., 1994 (Valencia)	11	5,3
	15	3
Benjumea y Mojarro, 1993 (Sevilla)	6-15	4-6
Farré y Narbona, 1989 (Navarra)	5-10	1-2

En la adolescencia, si el niño no es tratado adecuadamente puede motivar el abandono de los estudios (Cantó, 2012). Más del 85% de estos niños presentan al menos una comorbilidad, *“la coexistencia en el mismo individuo de un trastorno inducido por el consumo de una sustancia psicoactiva y de un trastorno psiquiátrico”*

(OMS, 1995), y casi el 60% tienen asociadas al menos dos (Jensen et al., 2001). Las comorbilidades más frecuentes que se dan en estos casos son el trastorno negativista desafiante (TND), el trastorno de ansiedad generalizada (TAG) el trastorno disocial, trastorno afectivo bipolar (TAB), el trastorno dismórfico corporal (TDC) y la depresión. Basándose en Biederman (2005) se puede ver la comorbilidad de un paciente con TDAH a lo largo de su vida:

Figura 1: Evolución de la comorbilidad de un paciente TDAH. Fuente: elaboración propia a partir de Biederman (2005).



Se dan casos en los que un adolescente que tiene dificultades para mantener la atención, si no ha seguido un tratamiento, fracasa en sus estudios incluso siendo un niño inteligente (Cantó, 2012).

Aun así el TDAH es una patología que hace surgir muchas opiniones sobre su diagnóstico y tratamiento. En referencia al diagnóstico, en la Universidad de British Columbia de Canadá descubrieron que los niños nacidos en Diciembre, tenían un 39% más de posibilidades de ser diagnosticados con TDAH y un 48% más de posibilidades

de ser tratados con medicación para el TDAH que los nacidos en Enero. Esto se debía a que los niños nacidos en Diciembre tenían casi un año menos que sus compañeros, lo cual les hacía ser simplemente más inmaduros (Morrow et al., 2012).

Los pacientes con TDAH tienen síntomas muy variados y una edad de inicio diferente que además pueden verse afectados por factores situacionales, como que el niño esté más o menos cansado (Barkley et al., 2006). Esto lleva a que en muchas ocasiones se cuestione la existencia de la enfermedad y se la tache de “moda pasajera”. Se dan casos de incluso profesionales con ninguna experiencia en el tema ven en la industria farmacéutica y la comunidad médica una conspiración al señalar como enfermos mentales a niños que simplemente tienen padres y/o profesores intolerantes (Barkley et al., 2006).

Según las conclusiones de un estudio encargado por la American Medical Association (AMA): *“El TDAH es uno de los trastornos mejor estudiados en medicina y los datos generales sobre su validez son más convincentes que en la mayoría de los trastornos mentales e incluso que en muchas otras enfermedades”* (Alda, 2011 citado en, Goldman et al., 1998: pp.36).

La guía de práctica Clínica sobre el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) en niños y adolescentes (2011) también tiene en cuenta la influencia que esta enfermedad tiene en la sanidad y la economía. Las repercusiones del TDAH afectan a los pacientes y a sus familias y hay que tratarlo ya que puede desencadenar en un rendimiento académico por debajo del que debería tener el alumno y más expulsiones en el colegio. Además, estos pacientes pueden sufrir más accidentes al volante y sus visitas a las urgencias hospitalarias son más frecuentes debido a su actividad. Estos niños también pueden llegar a desestabilizar familias y los casos de divorcio entre padres de niños con TDAH es cada vez mayor (Barkley et al., 2006; Mannuzza et al., 1993; 1998; 1997; 1991; 1991).

El coste económico, relacionado directamente con la salud pública, es en estos niños casi el doble que en niños sin este trastorno. Sólo en Estados Unidos los costes de los gastos que conlleva la medicación para esta enfermedad son mayores de 40 millones de dólares (Schlander et al., 2007). La guía explica cómo no se conocen los costes en nuestro medio ya que no son comparables a los de otras sociedades por su forma de tratar la enfermedad. En el caso de España habría que considerar factores como los costes de los servicios de salud, los accidentes, la comorbilidad que existe con otros trastornos o el fracaso escolar, entre otros.

En referencia al tratamiento Curto (2010) expone la idea del Dr. César Soutullo (2010), director de la Unidad de Psiquiatría Infantil y Adolescente de la Clínica

Universitaria de Navarra, y es muy contundente en la importancia del abordaje de la patología a través de estos tres pilares: familia, colegio y farmacoterapia, como expuso en el simposio sobre el TDAH de la IX Reunión anual de la Sociedad Vasco-Navarra de Psiquiatría. Este autor insiste en que su tratamiento debe ser coordinado por los especialistas médicos, pero que debe contar con la colaboración de los padres y del colegio. Aludiendo a la importancia del apoyo escolar en el colegio y en casa de estos alumnos, explica:

"Trabajamos coordinados con los profesores, tutores, orientadores escolares y psico-pedagogos del colegio para adaptar las exigencias y el ambiente escolar a las necesidades individuales de cada niño, teniendo en cuenta sus áreas de mayor dificultad, y también sus puntos fuertes" (Soutullo, 2010, 5).

También es de la misma opinión la Dra. Begoña Domínguez, presidenta de los pediatras a nivel estatal (Laucirika, 2011) en el que se habla sobre el "sobredimensionamiento" de esta patología en el País Vasco.

"Las exigencias escolares y sociales hacen que ahora este trastorno sea más intenso, no más frecuente; el profesorado es un instrumento imprescindible para el diagnóstico precoz, ya que suele ser el primero en dar la voz de alarma, que, evidentemente no son los que tienen que hacer el diagnóstico" (Domínguez, 2011, 13)

El TDAH pone a prueba la capacidad de colaboración de los involucrados: paciente, familia, personal escolar, equipo de atención a la salud y el médico. En este sentido, el modelo de escuela inclusiva apoya que los alumnos con necesidades educativas especiales sean integrados en el sistema educativo ordinario. Esto va a hacer necesaria una preparación y un conocimiento por parte de los profesores de la forma de actuar de estos alumnos y de cómo tratarla dentro del aula. Aunque se describirá posteriormente con más detalle, es importante para estos alumnos la implantación del Plan Estratégico de Atención a la Diversidad en el marco de una Escuela Inclusiva por parte de autoridades como por ejemplo la del Gobierno Vasco. Esta escuela inclusiva contempla prioridades como el que la respuesta educativa se ajuste a cada alumno, que se intervenga sobre el marco escolar ordinario e incidir en la valoración temprana de las necesidades de los niños y niñas con la importancia que esto supone para estos alumnos (2012). Más adelante se expondrá de forma más detallada la implantación de este plan y las metas que pretende.

Según Isabel Orjales, como expone en una entrevista (Vazquez-Reina, 2009), la información y formación por parte de los profesores es aún escasa. El profesor tiene que saber diferenciar bien si el alumno es descarado, disruptivo o si tiene TDAH, pero esto es difícil ya que son alumnos que por un lado parecen listos pero por otro son muy inmaduros. En el caso de la educación secundaria, esto se complica ya que estas reacciones se unen a las propias de la adolescencia y esto hace que sean niños que parece que no quieren trabajar. Tal como Orjales comenta, esto es cierto, ya que son niños que se desmotivan y frustran constantemente cuando ven que lo que están haciendo les lleva al fracaso y muchos se rinden ya que el esfuerzo que les supone es rara vez recompensado con éxito.

Orjales también deja claro que aunque cada vez se encuentran más profesionales conscientes del tema, sigue habiendo muchos que piensan que es todo una excusa para que los padres justifiquen el fracaso de un niño que es disruptivo. Igualmente, sigue habiendo profesionales que no enfocan bien el problema, consideran que son chicos iguales que los otros y les exigen lo mismo (Vazquez-Reina, 2009).

En la Guía de la Práctica Clínica de Niños con TDAH (2011) se trata también el aspecto ético en relación al menor y a su diagnóstico y tratamiento. Se recomienda distinguir el trato al niño de corta edad donde los padres o tutores tendrán un protagonismo importante, con el trato al adolescente o preadolescente donde se implicará mucho más al paciente en cuanto a sujeto en desarrollo con sus derechos. En el caso del diagnóstico, este debe hacerse con suma cautela evitando perjudicarlo en su entorno familiar, social y en la escuela. El inicio de un tratamiento debe responder a tres parámetros: que sea el tratamiento idóneo, que sea necesario, y que el tratamiento sea proporcional, que sea mayor el beneficio para el paciente que el riesgo (Alda, 2011).

Además, la ley sobre derechos de los pacientes (Ley 41/2002) legitima al menor maduro para participar en su proceso de salud, valorándose esta madurez por los profesionales sanitarios. En los casos en los que el menor tenga una madurez insuficiente, el Código Civil Español Art. 154-163, permite que los padres o tutores tomen las decisiones por él.

Como se observa el marco normativo es complejo, en este sentido, la legislación que va a regir en el caso de estos niños es (Alda, 2011):

1. Constitución Española (1978).
2. Ley 14/1986 General de Sanidad (BOE n.º 101 y 102, de 28 y 29 de abril de 1986).
3. Código Civil Español.
4. Instrumento de Ratificación del Convenio para la protección de los derechos humanos y la dignidad del ser humano con respecto a las aplicaciones de la biología y la medicina (Convenio relativo a los derechos humanos y la biomedicina), del Consejo de Europa (BOE n.º 251, de 20 de octubre de 1999).
5. Ley Orgánica 1/1996, de 15 de enero, de Protección Jurídica del Menor (BOE n.º 235-249).
6. Ley 41/2002, de 14 de noviembre, Básica Reguladora de la Autonomía del Paciente y de Derechos y Obligaciones en Materia de Información y Documentación Clínica (BOE n.º 274, de 15 de noviembre de 2002).
7. Código de Ética y Deontología de la OMC (2003).

Más adelante expondremos la legislación que afecta a la educación de estos niños que se incluye dentro de las necesidades específicas de apoyo educativo dentro de la LOE 2/2006.

En este trabajo se pretende profundizar en las pautas de actuación para el profesorado de los alumnos con características conductuales de TDAH en concreto para la asignatura de Biología y Geología de 4º de la ESO.

2- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1-OBJETIVOS

Objetivo general

El objetivo de este trabajo es el de realizar una investigación sobre cómo trabajar con alumnos con TDAH de 4º de la ESO, en concreto en la materia de Biología y Geología.

Objetivos específicos

Se pretende abordar dicho objetivo general a partir de los siguientes objetivos específicos:

- Profundizar en los aspectos más relevantes para el trabajo diario en el aula con este tipo de alumnos. No sólo se analizarán cuestiones curriculares, también factores como la importancia de la distribución de los pupitres en la clase, la ubicación de estos alumnos respecto al aula y al profesor, y el número de compañeros con los que es recomendable realizar actividades.
- Identificar otros elementos de interés en la organización del trabajo en clase como cuestiones sobre la organización del tiempo, cómo solicitar la participación en clase, etc.
- Determinar pautas para la evaluación de estos alumnos para la asignatura de Ciencias Naturales: qué tipos de exámenes favorecen más a estos niños, con que pruebas de evaluación se puede valorar mejor sus conocimientos, etc.
- Realizar una propuesta de recomendaciones prácticas para el docente en la materia de Biología y Geología de 4º de la ESO.

La materia de Ciencias Naturales es un área abierta para dar cabida a la creatividad de estos alumnos y la formación del profesorado es fundamental para poder sacar el máximo rendimiento en la escuela. Para esto es importante que los profesores conozcan qué es este trastorno y cómo tratar con estos alumnos en clase.

2.2- ANTECEDENTES

Desde 1902, los criterios clínicos para el diagnóstico del TDAH no han sufridos grandes cambios, lo que ha cambiado es el concepto que tenemos de él (Servera, 2005).

Basándose en lo que expone este autor en los apuntes para el TDAH, se puede decir que hasta los años 70, se responsabilizaba a los factores neurológicos de lo que en esa época se denominaba “disfunción cerebral mínima”. Fueron Strauss y Lehtinen en 1947 los primeros en utilizar este término en aquellos casos en los que la conducta del niño no evidenciaba suficientemente una patología cerebral (Barkley, 2006). Posteriormente se definió como síndrome hiperactivo por Dauferr y Denhoff (1957).

El Manual diagnóstico y estadístico para los trastornos mentales, el DSM-II, incluyó el concepto de hiperactividad en la infancia que luego pasó a denominarse trastorno de déficit de atención en el DSM-III (1980) y actualmente en el DSM-IV (2001) se denomina como trastorno por déficit de atención con hiperactividad.

A partir de los años 70 se empieza a hablar más sobre la parte cognitiva del trastorno. Se produce una reacción ambientalista y se empieza a centrar el tratamiento en la conducta basándose en su evaluación y análisis funcional. Es Virginia Douglas (1983) la que en los años 70 introduce el término TDAH, separa el término hiperactividad del de déficit de atención y se integra en el marco del procesamiento de la información.

Las investigaciones que existen sobre esta patología y sus distintos tratamientos se enfocan desde el punto de vista médico y desde el punto de vista psicoterapéutico, donde encontramos a la familia, los psicólogos y los educadores como agentes de la intervención siendo cada uno de ellos importante en su entorno.

En el caso concreto del tema que nos concierne, la actuación de los educadores con los alumnos con TDAH, cabe resaltar la importancia de las Asociaciones de Déficit de Atención con/sin Hiperactividad de las diferentes provincias con el fin de mejorar la calidad de vida de los niños afectados y aumentar sus posibilidades de éxito en la vida cotidiana. Las asociaciones nacen generalmente de la iniciativa de los propios padres y madres de los niños afectados y cuentan con la colaboración de profesionales (psiquiatras infantiles, neuropediatras y educadores). En estas asociaciones se estudia la problemática de estos niños a nivel familiar, escolar y social. En algunas regiones, como por ejemplo en el País Vasco, se cuenta además con los denominados Berritzegunes (en la actualidad son 18 unidades). Estos centros existen desde el año 2001 como Servicios de Apoyo para la innovación y mejora de la educación en los niveles de enseñanza no universitaria. Su función es la de trabajar en la actualización permanente del profesorado para que entre otras funciones este tenga una mejor respuesta educativa para los alumnos con discapacidades o necesidades educativas especiales (NEE). Asesoran a los centros y a los profesores en cómo atender a los alumnos con NEE, tarea que según el Decreto 118/1998 de 23 de Junio, se asigna a los Equipos Multiprofesionales. Estos centros dependen orgánicamente de la Delegación

Territorial de Educación y funcionalmente de la Dirección de Innovación Educativa del Departamento de Educación, Universidades e Investigación del Gobierno Vasco.

Además de las asociaciones, la industria farmacéutica también tiene un papel importante en la investigación de las causas y el tratamiento de esta patología. Dejando a un lado los intereses económicos de estos laboratorios, ya que es un tema sobre el que no se va a profundizar en este trabajo, son estas empresas las que financian gran parte de las investigaciones. Estas empresas centran sus estudios en la terapia farmacológica y en buscar el origen biológico del trastorno, pero colaboran con asociaciones y profesionales médicos con formación y financiación de congresos y simposios.

Otro factor fundamental a tener en cuenta considerando que este trabajo se quiere centrar en estudiantes de Biología y Geología, es la intervención en el centro educativo desde el Departamento de Orientación de los Centros Escolares. Es este departamento el que se encarga de que la educación que se le esté transmitiendo a ese alumno sea la adecuada para su nivel de desarrollo. Será el encargado de aceptar una adaptación curricular, significativa o no significativa, si fuera necesaria, y gestionaría su desarrollo. Es además importante en la relación entre las familias, el tutor y el alumno.

Se utilizará para la investigación, por lo tanto, la información que nos proporcione la bibliografía editada referente a este tema para poder elaborar un cuestionario que se presentará a las diferentes personas que colaboran en el tratamiento de un niño con TDAH: psiquiatras infantiles, neuropediatras, educadores (padres y profesores). De esta manera se completará la información que ya existe sobre este tema y se orientarán los mecanismos de actuación a la asignatura de Biología y Geología de 4º de la ESO.

3- MARCO TEÓRICO

Para poder investigar cómo tratar con los alumnos con TDAH en la asignatura de Biología y Geología de 4º de la ESO y la importancia que se le deben dar a los factores que influyen en el alumno, se deben tener claros tres cuestiones: 1- qué es el Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad, 2- qué recomendaciones se tienen sobre cómo tratar a los alumnos con esta patología actualmente tanto en la legislación vigente como en los manuales que existen para los educadores, y 3- conocer el programa de Ciencias Naturales de 1º de la ESO para ver cómo se puede adaptar a las necesidades de estos alumnos.

3.1- TDAH ¿QUÉ ES?

El TDAH es el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad y que Barkley (1990), p. 88, citado en Servera-Barceló (2005), p. 358 define cómo:

“ El TDAH es un trastorno del desarrollo caracterizado por unos niveles evolutivamente inapropiados de problemas atencionales, sobreactividad e impulsividad. Normalmente surgen ya en la primera infancia, son de naturaleza relativamente crónica y no pueden explicarse por ningún déficit neurológico importante ni por otros de tipo sensorial, motor o del habla, sin que tampoco se detecte retraso mental o trastornos emocionales graves. Estas dificultades guardan una gran relación con una dificultad para seguir las «conductas gobernadas por reglas» (CGR) y con problemas para mantener una forma de trabajo consistente a lo largo de periodos de tiempo más o menos largos”.

Los niños con TDAH se caracterizan por su nivel de impulsividad, actividad y atención ya que este no es el adecuado para su edad de desarrollo. A estos niños les cuesta adaptarse a las normas esperadas para su edad y eso les lleva a tener dificultades en la escuela, la vida social, la familia y las relaciones con otros niños de su edad. Además, muchos de ellos rinden por debajo de sus capacidades y presentan trastornos emocionales u del comportamiento (APA, 2001).

Según el DSM-IV-TR (APA, 2001) los síntomas nucleares de esta patología son la inatención, la hiperactividad y la impulsividad, y sus manifestaciones clínicas hacen referencia en cada caso a:

Hiperactividad

Son niños con un exceso de movimiento a los que les cuesta estar quietos tanto en situaciones en las que el contexto es estructurado, como en el aula o comiendo en la mesa, o cuando no es estructurado como a la hora del recreo o en el patio.

La manifestación de la hiperactividad va a depender del momento evolutivo en el que se encuentre el niño. En la edad escolar suele limitarse a situaciones poco estructuradas hablando en exceso y haciendo mucho ruido en situaciones tranquilas. En el caso de los adolescentes suele ser más difícil de observar a primera vista ya que generalmente tienen una sensación interna de inquietud intentando hacer varias cosas a la vez y pasando de una actividad a otra pero sin acabar ninguna.

Inatención

Estos niños intentan evitar cualquier actividad que les suponga un esfuerzo mental sostenido ya que les cuesta mantener la atención durante un periodo de tiempo y les cuesta priorizar tareas. En situaciones sociales, la inatención se suele manifestar por cambios constantes de conversación costándoles seguir las normas de los juegos y actividades.

Esta característica suele aparecer en la edad escolar del niño cuando la actividad cognitiva del alumno se vuelve más compleja. Durante la adolescencia y la edad adulta persiste de manera significativa.

Impulsividad

Son niños impacientes que contestan casi sin pensar incluso antes de que se le haya terminado de formular la pregunta con lo cual es frecuente que conteste de manera espontánea y dominante. En la edad escolar, son niños a los que les cuesta esperar su turno y que tienden a tocarlo todo, parecen estar “*controlados por los estímulos*”.

Ya en la adolescencia esta impulsividad les lleva a conductas de riesgo como la actividad sexual precoz, el abuso de tóxicos y los accidentes de tráfico.

Con los años, la hiperactividad tiende a disminuir persistiendo la impulsividad y el déficit de atención.

El DMS-IV-TR (APA, 2002) considera tres tipos de TDAH según la prevalencia de cada una de estas tres características:

- 1- Trastorno por déficit de atención con hiperactividad, tipo combinado.
- 2- Trastorno por déficit de atención con hiperactividad, tipo con predominio del déficit de atención.
- 3- Trastorno por déficit de atención con hiperactividad, tipo con predominio impulsivo-hiperactivo.

Según Lahey et al. (1994) para el tipo combinado la proporción de niños frente a las niñas es mayor (7,3:1), seguida del tipo con predominio impulsivo-hiperactivo (4:1), y menor para el tipo con predominio de déficit de atención (2,7:1). Además, existen estudios como el de Quinn (2004) en los que se expone que los niños con TDAH son detectados más frecuentemente por los profesores que las niñas.

3.1.1- INFLUENCIA DE LAS MANIFESTACIONES CLÍNICAS EN EL RENDIMIENTO ESCOLAR

Según Spencer (2007), los escolares con TDAH presentan más dificultades de aprendizaje que el resto de la población infantil, lo cual conlleva que sea uno de los principales motivos de consulta y de fracaso escolar.

Las características de este trastorno que afectan a factores como la memoria de trabajo o la inhibición de la respuesta, provocan en estos niños dificultades organizativas, de planificación, de priorización, de atención y de precipitación de la respuesta lo cual les lleva a tener un bajo rendimiento académico. Además, uno de los motivos de que se diagnostique a más niños que niñas, es el hecho de que estas muestran menos trastornos del aprendizaje asociados a la enfermedad y mejor capacidad lectora (Alda, 2011).

3.1.2- CARACTERÍSTICAS DIAGNÓSTICAS

Existen dos sistemas de clasificación internacional:

- Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-IV-TR) (APA, 2001).
- Sistema de Clasificación Internacional de los Trastornos Mentales (CIE-10) (OMS, 1992).

Los criterios diagnósticos del DSM-IV-TR y el CIE-10 se encuentran en el anexo 2. Estos dos sistemas de clasificación coinciden en varios puntos como en la importancia del inicio de los síntomas siendo antes de los 6 años (CIE-10) y 7 años (DSM-IV-TR).

Además, coinciden en que los síntomas tienen que mantenerse al menos durante seis meses, han de presentarse en situaciones diferentes en la vida del niño, deben causarle un deterioro funcional y no hay forma de explicar los síntomas de mejor manera con otros trastornos. Ambos criterios se encuentran en estos momentos en estado de revisión ya que hay factores como los diferentes grupos de edad y de género que no se contemplan en estos manuales. Aun así, son los manuales recomendados para el diagnóstico del TDAH actualmente (Alda, 2011).

Basándose en las guías de la AAP (2000), SIGN (2005) y AACAP (2007), se puede concluir que el diagnóstico del TDAH es exclusivamente clínico y debe realizarse por un facultativo formado, con experiencia en su diagnóstico y en las comorbilidades más frecuentes a las que se suele asociar.

El diagnóstico del TDAH debe valorar además la historia de la enfermedad actual del paciente, sus antecedentes familiares, sus antecedentes personales como su historia obstétrica y perinatal, su historia evolutiva, realizarle una exploración física y psicopatológica y conocer su historial escolar (Alda, 2011).

Tanto los factores que determinan el diagnóstico como las patologías asociadas que pueden tener estos niños, es información fundamental para que el educador pueda saber cómo debe de tratar a determinados alumnos. Es importante conocer cómo se expresa la enfermedad y las consecuencias que esto puede tener para el correcto desarrollo de la clase.

En el caso concreto de esta investigación, se basa en alumnos adolescentes, que tienen unas características más concretas. Como se explica en la Guía para Educadores, el Alumno con TDAH (Mena, Nicolau, Salat, Tort y Romero, 2006), en el caso del adolescente se hace más evidente el déficit de atención que la hiperactividad motora. El alumno es capaz de controlar su movimiento continuo, moviendo, por ejemplo, sólo las manos y los pies. La falta de atención provocará que no le dé tiempo nunca a nada y que tenga problemas para organizarse en el tiempo. La impulsividad sí sigue manifestándose en lo que dice y lo que hace, lo cual unido a las complicaciones que ya de por sí conlleva esta etapa, pueden terminar en peleas en más de una ocasión.

Como explica Isabel Orjales (2009), hay que observar si el alumno no tiene un rendimiento proporcional al tiempo empleado para una actividad y si es más impulsivo, desorganizado.

3.1.3- DIFICULTADES DEL NIÑO HIPERACTIVO

Según Isabel Orjales, como publica en el “Manual para padres y educadores” (2002, p3-9), son muchas las dificultades con las que se encuentra un alumno con TDAH. Son niños que realizan las actividades conocidas y fáciles mejor que las que requieren un esfuerzo y una atención. Además, cuantos más estímulos irrelevantes le llegan, peor realiza la tarea, pero por otro lado tienen dificultad para distinguir los estímulos irrelevantes de los relevantes, lo cual complica su situación aun más.

Según Orjales (2002), los niños hiperactivos responden igual que los no hiperactivos cuando se tienen que concentrar en tareas simples, pero si estas duran un tiempo largo ya empiezan a tener problemas. Cuanto más tiempo tienen que estar prestando atención, más errores cometen. También cometen más errores cuando el estímulo que les llega es lento, a diferencia de si les llega un estímulo rápido.

Por otro lado, dicha autora explica que estos niños tienen dificultades para retener la información y procesarla, ya que se aprenden las cosas de manera desordenada e inconexa y no llegan a almacenarse en la memoria a largo plazo.

El rendimiento de estos niños es mucho más susceptible a las modificaciones del entorno. Igual que se distraen con la información irrelevante, también lo hacen si el profesor se encuentra fuera del aula o si tiene muchos compañeros alrededor.

Los niños hiperactivos poseen tres tipos de estilos cognitivos:



Figura 2: Tipos de Estilos Cognitivos en los niños con TDAH. Fuente: elaboración propia a partir de Orjales (2002).

Generalmente el niño hiperactivo posee un estilo cognitivo impulsivo y cierta rigidez cognitiva. Habitualmente, los niños evolucionan desde una impulsividad cognitiva que se tiene en la inmadurez, a la flexibilidad cognitiva que se alcanza en la edad adulta. Se refiere a la flexibilidad cognitiva como “*la habilidad para cambiar rápidamente y de forma apropiada de un pensamiento o acción a otro de acuerdo con las demandas de la situación*” (Orjales, 2002, p5). Es esta evolución la que se da de forma más lenta en los niños hiperactivos, son impulsivos durante más tiempo.

Dicha autora también explica que el niño hiperactivo es menos analítico que el no hiperactivo, necesita que la información sea clara y no tenga que ordenarla o buscarla dentro de la propia información. Esto hace que tenga dificultades a la hora de resolver problemas y que utilicen más las estrategias de ensayo–error que las estrategias de contraste de hipótesis.

A estos alumnos les cuesta organizar la información, esto unido a que les cuesta diferenciar la que es irrelevante de la importante, que son impulsivos, toman decisiones con datos pobres y que tienen poca flexibilidad cognitiva, hace que tengan muchos problemas para seguir el curso (Orjales 2002).

En muchos de estos niños, las dificultades de aprendizaje que tienen vienen dadas por sus problemas de atención, impulsividad e hiperactividad. Entre el 60-80% de los niños con TDAH tienen problemas académicos que pueden considerarse importantes (Barkley, 1982 citado en Orjales 2002, p.6). En este porcentaje se incluye el fracaso escolar y el abandono de los estudios, pero también hay que considerar a los alumnos que aun aprobando el curso se considera que tiene una capacidad mucho mayor.

Según estos autores, el origen de estas dificultades de aprendizaje viene desde la dificultad que tienen para leer con fluidez y comprensión, las dificultades en el cálculo y en resolver problemas que se han comentado anteriormente, dificultades de coordinación y escritura y las que tienen para seguir instrucciones y mantener la motivación. En el caso de las asignaturas de Biología y Geología, es importante que los alumnos superen estas dificultades ya que van a encontrarse con ejercicios en los que tengan que aplicar cálculo, lógica y la interpretación de resultados como por ejemplo en la realización de experimentos en el laboratorio. A estos alumnos les cuesta más que al resto resolver problemas más aún cuando se introducen diferentes elementos en ellos como lectura, aritmética o formulación de compuestos químicos.

Más adelante se proponen varias recomendaciones para poder mejorar el rendimiento de estos alumnos.

3.2- LEGISLACIÓN

“La legislación educativa establece que cada niño debe ser tratado educativamente según sus aptitudes y características” (García 2007). Sin embargo, en el Anexo 1 del RD 1631/2006 no se encuentra prácticamente información referente al tratamiento de estos alumnos. Se les incluye dentro del Artículo 21: Alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. Dentro de este Artículo, en el punto uno, dos y tres se encuentra información sobre generalidades para los centros, pero en ningún caso se especifica nada sobre este trastorno que afecta a una media de uno o dos alumnos por clase.

Los tres puntos al los que se hace referencia son estos:

- 1- Los centros escolares serán los responsables de que los alumnos que tengan necesidades específicas de apoyo desarrollen al máximo sus capacidades para ello adaptando el currículo y la organización para que progresen adecuadamente.
- 2- Es fundamental que los padres o tutores de estos alumnos participen en todas las decisiones que al proceso educativo del alumno se refieran.
- 3- Tras una evaluación psicopedagógica del alumno, si fuera necesario se realizaran adaptaciones curriculares significativas que se adapten a sus necesidades. Estas adaptaciones también conllevarán un sistema de evaluación y promoción propia permitiéndoles prolongar la ESO un año más si fuera necesario.

Además de esta legislación, se puede referir La ley sobre derechos de los pacientes (Ley 41/2002) legitima al menor maduro para participar en su proceso de salud y que se ha comentado en un punto anterior.

3.3-RECOMENDACIONES GENERALES EN EL AULA

Son muchas las recomendaciones que están ya publicadas en referencia al cómo tratar a los alumnos de TDAH en el aula. Las recomendaciones que existen están basadas en la educación general en el aula, en la investigación que se llevará a cabo se especificarán estas medidas para la asignatura de Biología y Geología adaptándose a su programación y currículo.

Como explica Isabel Orjales (2002) lo principal es que haya un entendimiento entre los padres y profesores del alumno y no que se echen las culpas entre ellos. Los padres tienen que encargarse de la educación en casa y los profesores deben centrarse en mejorar la situación en el colegio y no responsabilizar de todo a los padres. Es fundamental que los profesionales se formen para poder tratar a estos alumnos en el aula. *“Debemos creer en los niños, ayudarles a aprender, a mantener las conductas positivas y a reducir las negativas, a crecer y a sentirse bien consigo mismos”* (Laucirika, 2011, 14).

Al hablar con los padres, el profesor tiene que hacerles ver que su hijo le gusta y que conoce bien cómo es. Tienen que estar al corriente de todo lo que se hace en clase con el niño y los cambios positivos que está realizando. Por otra parte, cuando haya aspectos en los que no se ha podido cambiar nada se les puede indicar que acudan a un profesional para que les de una nueva orientación y ayuda.

Hay que conocer cómo se sienten estos niños a los que se quiere enseñar (Orjales, 2002). Se tiene que tener claro que el niño tiene una imagen mala de sí mismo y una baja autoestima e intentará buscar reconocimiento llegando a burlarse y a humillar a los demás. Hay que buscar el refuerzo positivo y adelantarse a su mal comportamiento reconociendo cualquier cosa que haga correctamente, no decirle “eres malo”. Se debe ignorar su mala actitud, siempre que se pueda y evitar las situaciones en las que el alumno se altera y enfada. Por último la autora nos habla del “juego inconsciente”, no se le hará al niño consciente de su juego pero actuaremos en consecuencia.

Basándose en las indicaciones del Dr. Carlos E. Orellana-Ayalay para la fundación CADAH y en las de García Pérez (2007), y Bender y Mathes (1995) se proponen las siguientes pautas sobre las cual los especialistas valoraran su importancia en la investigación que se va a realizar. Se relacionarán con la asignatura de Biología y Geología de 4º de la ESO y el aula en la que esta se imparte generalmente, el laboratorio que se pueden consultar en el Anexo 3. Como orientación, se indican los bloques principales del temario de esta asignatura:

- Bloque 1. Contenidos comunes.
- Bloque 2. La Tierra, un planeta en continuo cambio.
- Bloque 3. La evolución de la vida.
- Bloque 4. Las transformaciones en los ecosistemas

DISPOSICIÓN DEL AULA

El alumno debe conocer perfectamente las normas del aula. No sólo es importante para que el alumno las cumpla, sino que es totalmente necesario para un alumno con TDAH, si no las tiene se encuentra totalmente perdido. Además, se debe situar al alumno cerca del profesor y rodeado de alumnos atentos, aunque es recomendable que no sean de alto rendimiento (Bender y Mathes, 1995)

Debe ser un lugar en el que el alumno pueda ser observado bien por el profesor y que se encuentre lejos de las ventanas y las puertas o cualquier otra situación que haga que se distraiga.

En el caso del laboratorio de ciencias, suele estar repleto de distracciones ya que la práctica en esta asignatura es fundamental, hay que intentar sentar al alumno alejado de herbarios, terrarios, acuarios y cualquier póster con el que se pueda distraer fácilmente.

Es importante el trabajo en grupo, pero siempre que sean grupos pequeños de dos o tres personas ya que si no tienden a dispersarse con facilidad. Los alumnos con los que forme el grupo es mejor que sean también no de alto rendimiento pero centrados y metódicos. En el caso de estos alumnos, el trabajo individual es también muy recomendable. Es aconsejable también colocar las mesas por filas si el trabajo es independiente y si es por grupos en forma de herradura, siempre permitiendo que el profesor pueda moverse entre ellas.

Deben tener encima de la mesa sólo aquello que vayan a utilizar en esa clase, sin nada más que les pueda distraer.

ESTRUCTURACIÓN DE LAS LECCIONES

Es importante proporcionar un listado de palabras clave al alumno y que este sepa cuál va a ser el desarrollo de la lección, necesita estar organizado.

Durante las explicaciones, es bueno preguntar al alumno cada cierto tiempo sobre lo que se está impartiendo para que por un lado sepamos si está atendiendo a lo que se está diciendo y por otro lado reenfoquemos su atención de nuevo.

Es importante mantener un contacto ocular frecuente para que no se distraiga. Utilizar colores llamativos en la pizarra para resaltar los puntos más importantes también ayudará mucho a que estos niños se focalicen en lo fundamental.

Si existiera algún compañero más lento que él en clase, se puede optar por que le explique los principales conceptos de la lección, esto hará mejorar su autoestima y nos permitirá saber lo que ha aprendido y/o entendido.

También es recomendable el tener algún tipo de código no verbal para que el alumno sepa cuando se está distraendo, que una mirada del profesor sea suficiente para que “vuelva” a la clase.

Durante toda la lección se debería ir supervisando continuamente al alumno animándole en lo que hace bien y reconduciéndole si ha cometido algún error.

Ya sea durante una clase teórica o en unas prácticas de laboratorio, si la lección lo permite puede pedirse al alumno que reparta papeles, que lleve algún material a otro lugar, cualquier actividad que le permita moverse un poco y no estar quieto durante toda la lección.

LAS ACTIVIDADES

Es necesario que las actividades sean más frecuentes y más cortas, eso sí, una cada vez. Tienen que tener unas instrucciones sencillas de comprender y el alumno debe entenderlas perfectamente antes de comenzar la actividad. Una buena opción es pedirle que las repita para ver que las ha comprendido. Una vez empezada la actividad el niño debe ir poco a poco, cada vez con actividades más largas y complejas hasta donde pueda. Cada actividad puede ir definida en fases y cada una de estas tendrá marcado un tiempo prudencial para realizarse.

En ningún momento se deberá humillar al alumno porque va más lento que los demás o porque no ha terminado, es mejor preguntarle ¿Cómo vas? que decirle ¿Todavía vas por ahí? Esto parece lógico, pero en la dinámica del día a día y con muchos alumnos en el aula el profesor puede llegar a alterarse y si esto no es recomendable frente a ningún alumno, hacerlo delante de estos niños puede ser muy contraproducente.

Es recomendable alternar las actividades para que no se hagan muy largas, y el paso de una a otra puede ser una clave visual o auditiva como una campana, un aplauso, etc.

Los cuadernos de actividades más adecuados son aquellos con formato sencillo con una o dos actividades por página y con un espacio entre ellas en blanco. Además, no conviene que tengan dibujos que no estén estrictamente relacionados con la actividad ya que así se distraen menos y se centran en la actividad en sí.

LOS EXÁMENES Y LAS TAREAS PARA CASA

Los exámenes deben tener unas instrucciones muy claras y estar escritos sólo por una cara. Conviene realizar pruebas frecuentes más cortas que exámenes largos y menos frecuentes. No conviene corregir el examen nada más finalizarlo con el alumno delante ya que esto puede generarle ansiedad. Otra opción son las pruebas orales, encaminar al alumno en las respuestas le puede facilitar el llegar a la respuesta correcta. En todas las evaluaciones es conveniente realizarlas en un entorno tranquilo y sin crear una

atmósfera de tensión alrededor de ellas, el profesor las puede presentar como una actividad de aprendizaje para que estén más tranquilos.

En las tareas para casa, éstas deben ser de un volumen razonable, al igual que para el resto de los niños. Los alumnos llegan del colegio cansados y con pocas ganas de seguir estudiando. Esto suele producir muchas veces enfrentamientos entre padres e hijos que se añaden a las dificultades de la convivencia diaria.

SALIDAS AL CAMPO Y EXCURSIONES

Toda salida y cambio de rutina para un alumno es buena, pero hay que tener una buena planificación de las actividades que se van a llevar a cabo y lo que van a durar. Si una actividad conlleva el estar durante más de una hora sentado en un autobús, convendrá que se tenga alguna idea para entretener a los niños en general y en particular a estos alumnos permitiéndoles en algunos casos incluso que lleven la consola para pasar el rato. Ya en el lugar en el que se desarrolle la actividad, hay que tener planificado cómo vamos a retener la atención de estos alumnos. Si vamos a un museo y pretendemos que estén quietos y en silencio durante una hora, mejor que tengamos preparada alguna “historia” que contar relacionada con lo que estamos viendo. Los museos de ciencias naturales son muy apropiados para relacionar lo que se ve con lo que el alumno conoce, los dinosaurios, la evolución, el cuerpo humano, todo esto hace que la actividad sea mucho más amena para cualquier alumno. Aun así, se deben tener controlados a estos alumnos en todo momento y saber lo que están haciendo en cada instante. La supervisión debe ser constante pero discreta, no queremos que el alumno ni sus compañeros se percaten de que recibe más atención.

RECURSOS ADICIONALES

Estos alumnos muchas veces lo que necesitan es simplemente moverse, por lo cual enviarles a hacer algún recado puede ser beneficioso para que descansen la mente y luego puedan volver a concentrarse. Además, estos son frecuentemente niños con muy baja autoestima que puede verse agravada por la actitud que tienen otros compañeros de clase hacia él por ser más nerviosos o inquietos. Darles un rol dentro de la clase como el que sea el encargado de borrar la pizarra, de avisar cuando termina la clase, etc. hace que se sientan útiles y esto les ayuda a mejorar.

Existen casos concretos, y son los menos, donde el ritmo del alumno es claramente más lento que el del resto de la clase. En estos casos conviene utilizar otro tipo de material más sencillo con este alumno y si fuera necesario el recomendar a los padres una ayuda extraescolar.

4-METODOLOGÍA

4.1-DISEÑO METODOLÓGICO

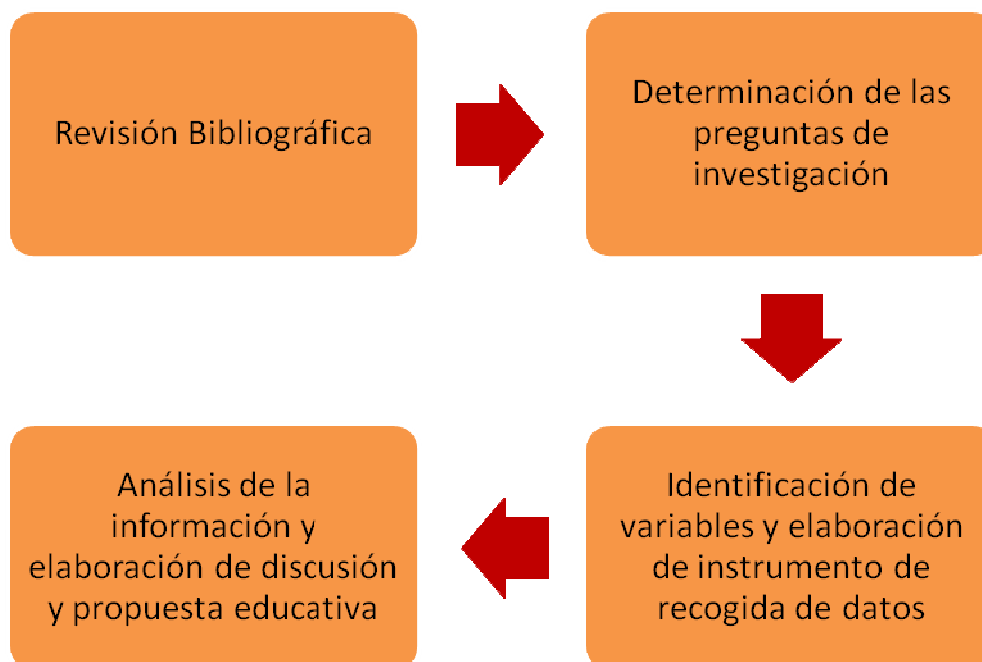


Figura 3: Diseño metodológico. Fuente: elaboración propia.

Para la realización de este trabajo, se ha llevado a cabo una extensa revisión bibliográfica para la determinación de las preguntas de investigación. Posteriormente se han identificado las variables y se ha elaborado el instrumento de recogida de datos (un guión de entrevista) que ha servido de base para recopilar la información en una muestra de docentes, psicólogos y neuropediatras. Finalmente se ha analizado dicha información y elaborado la discusión y la propuesta educativa.

4.2- INSTRUMENTO DE RECOGIDA DE DATOS Y VARIABLES

Para esta investigación, se ha elaborado un guión de entrevista estructurada que intenta obtener información de las variables de la siguiente tabla. Dicho guión se encuentra en el Anexo 3.

ASPECTOS PARA EL TRABAJO DIARIO EN EL AULA	INDICACIONES PARA EL TRABAJO FUERA DEL AULA (DEBERES, TRABAJOS, SALIDAS)	PAUTAS PARA LA EVALUACIÓN DE ESTOS ALUMNOS
Organización del tiempo	Implicación en tiempo de la familia	Sistemas de evaluación
Adaptación de actividades	Formación de las familias en la cuestión	Formato de pruebas: exámenes
Organización física de los alumnos en el aula	Tipos de deberes para casa	
Organización de los alumnos en grupos de trabajo	Salidas al campo y excursiones	
Establecimiento de las reglas de clase		
Organización curricular		

Tabla 2: Variables objeto de la investigación

4.3- MUESTRA

Para la investigación se ha tomado una muestra intencionada de diez especialistas en TDAH tanto del mundo de la psicología como del mundo educativo. Con estos dos criterios, se ha obtenido una muestra de un 80% de mujeres y un 20% de hombres con unas edades de entre 35 y 65 años.

Ha de tenerse en cuenta, que la muestra es baja debido a la especialización de estos expertos, y lo que se pretende es conocer su opinión en el proceso de enseñanza aprendizaje, principalmente de la biología y geología de este tipo de alumnos. Se asume que no es una muestra muy extensa y no se pretende llegar a información extrapolable.

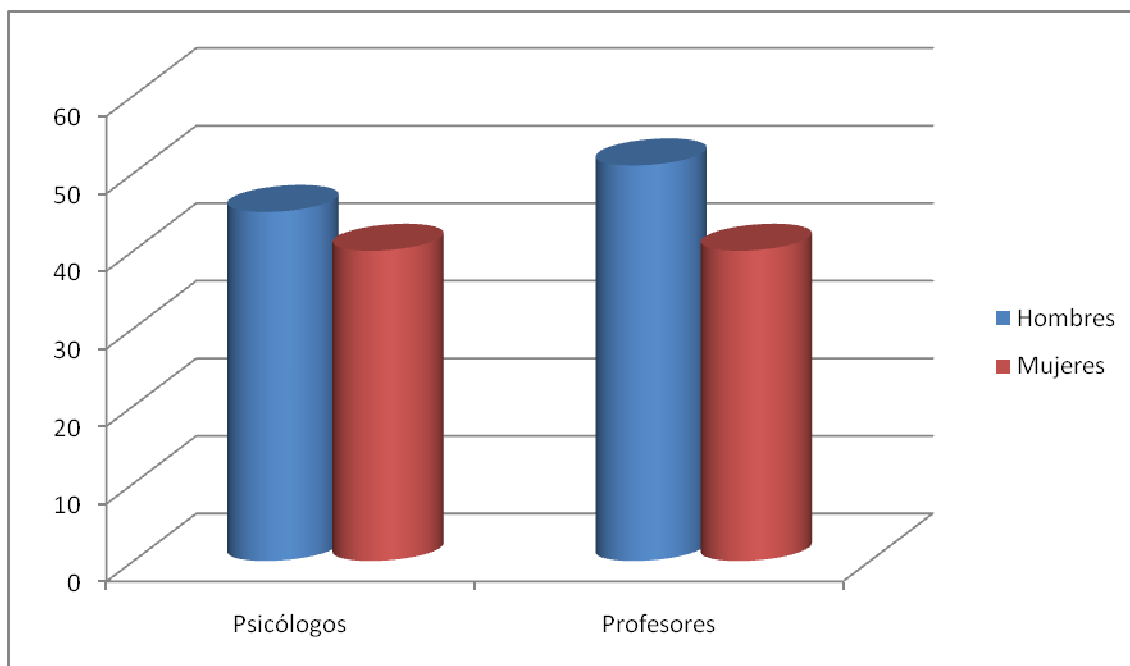


Figura 4: Edad media frente a profesión entrevistada para cada sexo. Fuente: elaboración propia

4.4- TRATAMIENTO DE DATOS

Se ha realizado un análisis de discurso de la información recogida en las entrevistas donde se ha interpretado lo que han dicho los participantes en la investigación analizando sus consensos y sus disensos. Debe tenerse en consideración que la muestra cuenta con educadores y con especialistas en psicología por lo cual hay casos en los que los resultados pueden discernir entre las respuestas de un grupo y el otro por su especialización.

5.- RESULTADOS

5.1- ASPECTOS PARA EL TRABAJO DIARIO EN EL AULA

En lo que se refiere a la organización del tiempo de duración de la lección, la pauta general es la de alternar actividades con teoría para que no se hagan tan intensas. La muestra recomienda una actividad mínimo en cada clase para explicar la teoría que se ha impartido. Cabe resaltar que se dan dos casos en los que se matiza que esa es la práctica habitual independientemente de que haya niños con TDAH o no: *“en general los niños de estas edades parece que asimilan mejor la materia cuando trabajan con ella”*.

En la adaptación de estas actividades, la tendencia es que el alumno debe tener bien claro lo que tiene que hacer. Algunos de los profesores escriben las instrucciones en la pizarra y otros están encima del alumno para que no pierda el enfoque del objetivo de la actividad.

Según las personas consultadas, las actividades a las que mejor se adaptan los niños son a las que conllevan movimiento como la recogida de muestras en el campo o la búsqueda de accidentes geológicos. En general, comentan que no les gustan las actividades de laboratorio sobre todo cuando duran más de media hora. También se ha comentado que la informática es una herramienta cada vez más utilizada en los centros en los que se puede usar fácilmente. Les gustan las actividades de laboratorio cuando conllevan hacer reacciones químicas u observar resultados como cuando se deja crecer una planta y hacer yogur, es decir, *“cosas sencillitas pero que les resulten divertidas, que le vean su uso en casa y lo puedan contar”*.

Hay un consenso general en que las actividades deben ser con una duración determinada de antemano y que la conozcan los niños.

Respecto a la organización física de los alumnos dentro del aula, los participantes de la rama médica, coinciden en que hay que disponer a estos alumnos en el centro de la clase, lejos de las ventanas y de la puerta, y dónde se les pueda controlar bien: *“si ya los niños se distraen fácilmente, estos encuentran cualquier distracción para desconectar de la clase”*.

En este sentido, los profesores coinciden en que hay que poderles controlar bien, pero cada uno tiene su manera de colocarles dentro del aula. De los docentes, dos personas manifiestan que prefieren tenerlos en la primera fila para verles mejor, hay otro que

insiste en que *“si hay más de uno hay que separarlos lo más posible”* y los otros comentan que depende de cada situación. Se comenta el caso específico del laboratorio donde hay que tener especial cuidado con estos alumnos por el peligro de los materiales (productos químicos, cristales) que se encuentran en él.

En referencia a la organización de los alumnos en grupos de trabajo, coinciden en que el trabajo en equipo es en general bueno para todos los niños de la clase.

Se resalta que estos niños suelen ser muy creativos y pueden aportar a sus compañeros mucho, igual que un compañero organizado puede aportar a este tipo de alumnos.

En relación a que si las normas para los alumnos con TDAH deben ser más o menos estrictas no ha habido consenso. La mitad de la muestra tiende hacia una flexibilidad de las normas con estos alumnos, *“hay que tener en cuenta que les cuesta un poco más, a mí me cuesta exigirles como al resto”*, mientras que la otra mitad insiste en la importancia de la firmeza *“en mi clase todos deben cumplir las normas, y estos alumnos con más rigurosidad ya que si no se pierden”*.

Analizando las situaciones particulares, se da el caso de un profesor de la muestra que había experimentado el año pasado con un alumno con TDAH la firma de una especie de contrato/pacto en el que se comprometía a ciertas normas con su consiguiente premio si se cumplía por ambas partes. Fue un éxito y piensa repetirlo. También se observan dos casos de profesores que optan por *“mandar al pasillo”* a los alumnos que no se comportan según las reglas.

En el caso de las adaptaciones curriculares, hay consenso en la muestra en que a estos alumnos hay que dárselo todo muy segmentado. Tienen que saber muy bien lo que tienen que hacer, hay dos profesores que les invitan a que escriban las instrucciones en el cuaderno para luego seguirlos: *“Yo les digo que lo escriban todo, y luego se lo reviso porque siempre se olvidan de apuntar algo importante”*.

El grupo de psicólogos coincide en que es importante el motivar al alumno con TDAH en cada logro que consiga con una frase de ánimo o incluso con un punto positivo en una tabla que se podría hacer para él.

Por otra parte, los profesores comentan en general que lo que más les cuesta a estos alumnos es resolver problemas por lo que tienen que desgranárselos en partes más sencillas para que los vayan completando paso a paso. Por otro lado su creatividad parece hacerles autores de dibujos e imágenes interesantes: *“lo que de verdad les gusta a estos niños son las actividades en las que puedan trastear, hacer herbarios, recolectar insectos”*.

5.2- INDICACIONES PARA EL TRABAJO FUERA DEL AULA

A la hora de valorar la implicación en tiempo de la familia las respuestas han ido todas encaminadas a que no es lo suficiente en la mayoría de los casos. Los profesores estiman que para este tipo de alumnos serían necesarias por lo menos dos horas al día para poder repasar lo hecho en clase y completar las tareas. Comparten que hay algunos alumnos que tienen profesores particulares que les ayudan, pero otros no hacen casi nada en casa. También se hace referencia a la situación actual de las familias: *“ahora te encuentras con cada situación familiar que no te extrañan muchos de los comportamientos de los niños.”* En lo que se respecta a la formación de las familias en la cuestión se hacen referencia a los manuales que se encuentran en las asociaciones como fuente de información para muchas. Coinciden dos profesores y dos psicólogos en el arma de doble filo que es Internet ya que muchas veces los padres se enfrentan a ellos basándose en información que han sacado de la Red que *“no es muy de fiar”*.

Un aspecto en el que hay consenso en la muestra es en que la familia va poco a poco aprendiendo lo que le pasa a su hijo y cómo llevarlo. En esta pregunta vuelve a salir a colación el desinterés de algunos padres y la negación de la enfermedad. Los psicólogos sobre todo insisten en que ellos siempre dan unas pautas a los padres de lo que deben hacer y cómo tratar a su hijo, pero que luego algunos no lo aplican. También se comenta la importancia de las asociaciones como fuente de apoyo e información.

En el caso de los deberes para casa, coinciden en que depende mucho de cada niño y de la ayuda que vaya a tener en casa: *“depende de si les ayudan en casa o no, a los que tienen que hacer los deberes solos habría que mandarle hacer trabajos más manuales y menos teóricos”*. *“Si el alumno es capaz de resolver problemas más o menos se le pueden mandar para hacer en casa, pero muchas veces no hacen nada”*. Los profesores son los que más insisten en esto y en que hay que ir viendo cómo va el niño día a día y se le van adaptando las tareas. Por otro lado, los psicólogos opinan en general que cuantos menos deberes tengan mejor, que se saturan: *“además ahora mandan un montón de deberes para casa, yo creo que se pasan”*.

Para las personas que componen la muestra, las salidas al campo son fundamentales para este tipo de alumnos. Son capaces de recordar mucho mejor lo que han visto en una excursión que lo que les han contado en clase. Los profesores coinciden en que la recogida de muestras les motiva mucho y la búsqueda en general ya sea de materiales geológicos, plantas, pequeños animales etc. *“Si la excursión es lejos a veces hay que*

poner algún profesor más para controlar a los alumnos si en el grupo hay tres o más alumnos con TDAH”.

5.3- PAUTAS PARA LA EVALUACIÓN DE ESTOS ALUMNOS

En referencia a si la evaluación continua refleja mejor el aprendizaje de estos alumnos, la respuesta es la misma para todos: sí. Comentan que en general es mejor para todos los alumnos pero para estos mucho más. Los profesores reconocen que los criterios de evaluación que tienen con estos alumnos varían poco de los que tienen con el resto. Uno de los profesores tiene en cuenta los puntos positivos que apunta a lo largo del año: *“cada día van sumando puntos, parece que les motiva más este sistema porque saben que al final les puede ayudar a aprobar”* y el profesor que tiene un “contrato” con uno de sus alumnos tiene en cuenta su *“cumplimiento”* para la evaluación final. El resto de los profesores sí reconocen que lo que haya mejorado el alumno a lo largo del año también le influye para la evaluación final.

Respecto al formato de las pruebas, suelen ser las mismas que para el resto de los alumnos. Lo que sí hacen estos profesores es estar pendientes de cómo van haciendo el examen estos alumnos para ver si necesita alguna explicación extra. Las pruebas que realizan son generalmente escritas, y coinciden en que estos alumnos se pondrían muy nerviosos en un examen oral a no ser que fuera especialmente dirigido en cada pregunta. Pero insisten en que en las asignaturas que imparten (ciencias) los exámenes escritos con problemas y formulación son fundamentales. Los psicólogos comentan al respecto que todo lo que suponga un estrés en estos niños puede hacer aumentar la sintomatología: *“si encima les hacen un examen oral, muchos se quedarían totalmente bloqueados de los nervios”.*

6.- DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos de la investigación se asemejan en gran medida a lo explicado anteriormente en lo que se refiere al tratamiento de estos alumnos en el entorno del aula.

En lo que se refiere al trabajo en el aula, Bender y Mathes (1995) coinciden con los entrevistados en que es importante colocar a estos alumnos lejos de las ventanas y las puertas para que no se distraigan. Sin embargo, estos autores recomiendan sentar a estos alumnos cerca del profesor y rodeado de alumnos atentos. En el caso de los especialistas que hemos entrevistado dejan bien claro que cada uno tiene su forma de actuar en lo que se refiere a dónde colocar a estos alumnos y que su propia experiencia con ellos día a día hace que tengan su propia “estrategia” en este sentido.

Las recomendaciones de estos autores también coinciden con los resultados que se obtienen respecto a las actividades. Exponen que tienen que ser claras y sencillas para que el alumno las entienda bien. En los resultados puede encontrarse un profesional que pide a los alumnos que apunten todos los pasos de la actividad para que no se le olvide nada y para que se organice ya que estos niños necesitan tener las pautas marcadas y un orden establecido (Orjales 2002).

Respecto a cómo agrupar a estos alumnos de nuevo las recomendaciones de Bender y Mathes (1995) explican que es aconsejable que si los alumnos trabajan en grupo sean de no más de tres, aunque según los comentarios de los entrevistados, esto es útil para cualquier niño y no sólo para el niño con TDAH.

Los resultados nos confirman también lo que se viene exponiendo varios autores (Barkley, 1990; Orjales, 2002), las normas son algo fundamental para estos alumnos y deben conocerlas y cumplirlas. Las maneras de que se cumplan las normas van a depender de cada profesor, de la paciencia que tenga y del resto de los alumnos de la clase, hasta que punto les afecta lo que está haciendo este alumno. Entre los resultados, un docente comenta el éxito de iniciativas como la firma de contratos de comportamiento. Otra opción, la de “mandar al pasillo” al alumno disruptivo es algo que va a permitir que el alumno recapacite o simplemente cambie de actividad (Orjales, 2002) lo cual le ayudará a reanudar la clase más adelante, algo que no se observó directamente en los resultados, pero que hay autores que recomiendan. En el caso de las adaptaciones curriculares, ningún resultado nos deja claro que se realicen este tipo de adaptaciones tal como establece la legislación vigente y numerosos expertos. Los profesores se adaptan a estos alumnos para que puedan sacar el curso adelante. Es cierto que son alumnos a los que les cuesta más solucionar problemas ya que tienen dificultades para organizar la información y para separar los estímulos irrelevantes de

los relevantes (Orjales, 2002), y en eso los profesores revisan los ejercicios y están pendientes de su resolución por parte de estos alumnos.

Soutullo (2005) resalta la importancia de la coordinación de los profesores, los médicos y los padres para el tratamiento del niño con TDAH. Este es el apartado en el que más contradicciones se han dado, ya que aunque todos los participantes eran conscientes de que la familia es un pilar fundamental para estos niños, también reconocían que en muchos casos están poco presentes. El comentario general era que le daban la mayor parte de la responsabilidad a la escuela en la educación e incluso en muchos casos del fracaso escolar de su hijo. Es cierto que actualmente existen una gran cantidad de familias desestructuradas y que la conciliación familiar y laboral es muy complicada, pero la sensación que tenían los profesores es que había mucho desentendimiento.

A lo largo del trabajo se han citado manuales muy interesantes (Orjales, 2002) y asociaciones donde los padres de estos niños pueden formarse, es cierto que cada vez acuden más a estos centros. En el caso de buscar información en Internet, es cierto que se puede obtener muchos datos fiables pero conviene asesorarse bien de dónde se busca la información y son especialistas como los entrevistados los que pueden ayudar a estos padres, y los que más alertan a las familias de que deben recurrir a ellos con este fin.

En algo en lo que han estado todos de acuerdo, y que en el caso de la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias, de la Biología y de la Geología es relevante, es lo que rinden estos alumnos cuando salen al campo a recoger muestras u a observar fenómenos científicos, siempre que la salida esté estructurada y coordinada. El poder moverse por el exterior con unas normas y durante un tiempo determinado permite a alumnos con TDAH participar de la clase con sus compañeros casi a pleno rendimiento (Bender y Mathes, 1995). En otros espacios como en el laboratorio estos alumnos tendrán distracciones por todos lados, esto es inevitable, pero que tengan un compañero de prácticas que les ayude a centrarles es algo que recomiendan los profesores, e insisten en que hay que supervisarlos constantemente.

En el caso de la evaluación, se recomienda que sea de forma escrita mejor que oral porque los alumnos se ponen muy nerviosos. Ésta es la opinión mayoritaria de los participantes, aunque basada en su experiencia ya que la teoría especifica cómo realizar pruebas escritas, cómo presentarlas como una actividad más, para que no se pongan nerviosos (Bender y Mathes, 1995), aunque tiene su lógica.

7.- PROPUESTA EDUCATIVA

Para desarrollar la propuesta educativa, se van a exponer unas recomendaciones de actuación para el educador desde tres niveles, una sesión, una unidad didáctica y una programación. A modo orientativo se tratará la asignatura de Biología y Geología de 4º de la ESO cuyo temario es el siguiente:

Unidad 1. Tectónica de placas

Unidad 2. La energía interna y el relieve

Unidad 3. La historia de la Tierra

Unidad 4. La célula

Unidad 5. La herencia biológica

Unidad 6. Genética humana

Unidad 7. Genética molecular

Unidad 8. Evolución y origen de la vida

Unidad 9. Los seres vivos en su medio

Unidad 10. Los ecosistemas

Debido a la especificidad del tema que se trata, el TDAH en las aulas, se han de considerar algunos aspectos que podrían influir en la actitud de los alumnos del centro. Conviene resaltar como aspecto general que en lo que se refiera a la metodología de los centros, se pretende que el aprendizaje sea significativo, que parta de unos conocimientos previamente adquiridos y que además formen parte de la realidad cotidiana de los alumnos, es lo que se denomina aprendizaje instrumental. Esto hay que tenerlo muy en cuenta ya que una de las características de los niños con TDAH es que tienen problemas para relacionar lo que están aprendiendo con lo que ya saben y les cuesta distinguir lo importante de lo que no lo es (Orjales, 2002). Para ello en todo momento hay que asegurarse de que el alumno ha entendido lo que se le ha explicado y si no es así se buscarán más ejemplos para que lo relacione. Conviene tener ejemplos extra de diferentes aspectos para estos niños por si se tuviera que recurrir a ellos.

Se considera que la propuesta educativa, se propone para un centro que se encuentra en una zona con unas características que coinciden con la media Española y que el porcentaje de titulados en Educación Secundaria haya alcanzado un 64% (OCDE 2011). Esto va a influir en el hecho de que el apoyo familiar en las tareas para casa de estos alumnos es fundamental, y un nivel académico que permita a los padres ayudarles con

los deberes es importante. En los casos en los que los padres no pudieran ayudar a sus hijos, sería interesante poder contar con profesionales externos o clases de apoyo en el colegio.

Desde el punto de vista de una sesión, lo primero que hay que considerar son las características físicas del aula y la disposición de estos alumnos en ella. Como se ha señalado anteriormente, es importante que el alumno con TDAH esté situado en un lugar lejos de las ventanas y de la puerta para evitar distracciones. Las aulas de ciencias son muy dadas a tener cantidad de murales, pósteres y expositores distribuidos por el aula. Es conveniente que estos alumnos estén lo más lejos de ellos para no distraerse leyéndolos o simplemente viendo las fotos. Si la lección se imparte en el aula, se recomienda alternar teoría con actividades diversas. En el caso de la asignatura de Biología y Geología es frecuente el uso de vídeos para explicar procesos biológicos. Esta práctica es muy interesante, pero en el caso de los alumnos con THAD, conviene que no sean muy largos para que no deje de prestar atención y que sean dinámicos. Conviene explicar bien antes de empezar a verlo qué es lo que se va a ver y qué es lo que se va a pedir después. Si fuera estrictamente necesario se tomarían notas, pero es un riesgo que hay que valorar ya que la dificultad de muchos de estos niños en escribir y en saber distinguir lo relevante de lo irrelevante (Orjales 2002) hace que puedan perder el hilo completamente del argumento del vídeo. Si la reproducción es muy larga puede separarse en partes a lo largo de la sesión, explicando y debatiendo en cada intervalo su contenido.

Durante toda la sesión hay que estar pendiente del alumno. Si se observa que el niño se ha perdido o que se ha atascado en algún problema, conviene siempre ayudarle de forma discreta sin que pueda tener la sensación de que es corregido delante de todos sus compañeros. Si la actividad que se lleva a cabo se realiza en parejas o en grupos (no se recomienda de más de tres) conviene que las parejas de estos niños sean alumnos disciplinados, ordenados y cuyo carácter les permita compartir un trabajo, un ordenador o un microscopio con el alumno con TDAH.

Antes de comenzar cualquier actividad, es recomendable que el alumno con TDAH escriba todas las indicaciones y las repase por si tiene alguna duda, para poderla preguntar al profesor antes de empezar la actividad. Si la actividad conlleva el repartir algún tipo de material como pueden ser muestras para observación, algún artículo científico para su análisis o simplemente la plantilla con los enunciados de algún ejercicio, es una buena opción pedirles a estos alumnos que se encarguen de repartirlos ya que así se mueven un poco.

Es interesante el incluir actividades en la sesión que conlleven algún tipo de proceso creativo. En la asignatura de Biología y Geología de 4º de la ESO vamos a poner de

ejemplo las dos primeras unidades que se refieren al relieve terrestre y a la tectónica de placas. Esto puede dar pie a la creación de moldes de volcanes, de las capas de la estructura terrestre en tres dimensiones o de una falla. Estos alumnos suele ser muy creativos, darles la opción de trabajar su creatividad hará que aumente su autoestima. Para estas actividades, es interesante colocarles en parejas junto con otro alumno con el que pueda compartir su creatividad mientras que este puede proporcionarle información teórica de cada parte que estén trabajando para que no se distraiga de su objetivo. Se insiste de nuevo en que es importante una continua supervisión por parte del profesor de estos alumnos para ver que la pareja trabaja en consonancia y no crea ningún tipo de conflicto. Si es así, se trata de mediar incluso trabajando con ellos durante unos minutos hasta que vuelva la armonía. No hay que olvidar que los conflictos pueden surgir en cualquier grupo de trabajo y en los casos en los que hay un alumno con TDAH en uno de estos grupos estos conflictos pueden darse más a menudo simplemente por el hecho de que el niño se aburre o no acaba de entender a su compañero. Antes de que llegue a ponerse más nervioso, se moderará de una manera natural y se les ayudará con la actividad para que vean que es más sencilla de lo que piensan y se insiste en que lo están haciendo muy bien.

Es importante que en cada sesión se cumplan las normas del aula y del centro. Estas normas se explican a comienzos de año, pero conviene recordarlas de vez en cuando para que no se olviden a todos los estudiantes. Si bien esto es necesario con todos los alumnos, en el caso de los alumnos con TDAH el cumplimiento de las normas les va a ayudar a tener una base para poder organizar tu trabajo en la escuela.

Es interesante también que el alumno con este trastorno tenga consigo siempre un cuaderno o agenda donde vaya apuntando todo lo que tiene que hacer ya sea en clase o en casa. Si apunta con detalle cada tarea, puede releerla las veces que sea necesario y cuando ya se haya realizado marcarla con una cruz. De esta manera el alumno consigue tener un orden en sus tareas y saber en cada momento lo que le queda por hacer.

En lo que se refiere a una Unidad Didáctica, algunas de ellas como la que trata de la Genética Humana puede ser relativamente complicada para estos alumnos. La mayor dificultad la encontrarán en los problemas de genética. En casos como este, conviene comenzar con los ejemplos más sencillos y concretos que puedan relacionar con la realidad y poco a poco ir aumentando su dificultad. Una vez que el alumno ha entendido bien cómo se hace el problema, se le pueden mandar para hacer en casa dos o tres problemas más para tener claro que ha comprendido cómo se resuelven antes de presentarle uno más complicado. En el caso de los problemas de genética, son muy útiles los diagramas en colores y con diferentes formas para ver de una manera más visual la herencia de los caracteres autosómicos y ligados al sexo.

Además, a lo largo de las sesiones que comprendan la unidad didáctica conviene a implicación de los padres es algo fundamental en la educación de estos niños, y el mandarles preguntar en casa por sus antepasados recientes para elaborar un árbol genealógico de alguna enfermedad o característica física de estos ayuda a su interrelación.

Si se opta por buscar caracteres heredados, como podría ser por ejemplo la búsqueda de un número determinado de alas en *drosophila melanogaster* (mosca de la fruta) , en el microscopio, los criterios recomendados serían los expuestos anteriormente, el alumno tiene que saber perfectamente lo que tiene que buscar y su compañero deberá ser una persona organizada y tranquila.

Si se dispone de un aula de informática, una vez que los alumnos hayan entendido bien cómo se hacen los ejercicios, se puede realizar una actividad con aplicaciones como “Genética de la Herencia” agrupando a los alumnos en parejas, un alumno puede ayudar al alumno con TDAH guiándole a través del programa y resolviendo alguna de las dudas que pueda tener.

En lo que se refiere a la programación de la asignatura hay que considerar las dificultades que pueden tener estos niños en diversas actividades frecuentes en la programación de la asignatura de Biología y Geología de 4º de la ESO. Entre ellas, destaca que en las salidas a museos hay que tener en cuenta que el trayecto del autobús no sea muy largo y si es así conviene tener preparada alguna actividad para el autobús, para hacer el trayecto más ameno. Una opción puede ser explicar lo que se va a ver incluso haciendo que los alumnos participen.

Por otro lado, los museos relacionados con las ciencias suelen ser muy interactivos. Se recomienda animar a los alumnos con TDAH a que visiten esa parte del museo cuando el profesor empiece a notar que el alumno se empieza a inquietar. Conviene que sean visitas amenas y si son con guía, se puede seleccionar el que tenga el perfil más adecuado a estos niños: que no sea monótono hablando, que tenga un tono de voz adecuado y que sus explicaciones sean dinámicas. Además, en el caso de excursiones en general fuera del centro, hay que tener en cuenta el número de alumnos con este trastorno o con otras necesidades específicas para valorar la presencia de algún profesor más de apoyo durante la salida.

Existen gran variedad de recursos TIC para esta asignatura que pueden adaptarse a estos alumnos. Las aplicaciones como “La Isla de las Ciencias”, “Claves de la Educación Humana” y “Principios de Genética” son ejemplos de aplicaciones en las que si cualquier alumno disfruta, uno con TDAH también lo hará. Lo que hay que considerar es el tiempo que vaya a estar en el ordenador y tenerle controlado por si se distrae y no continúa con la tarea.

Los contenidos del currículum hay que intentar que varíen lo menos posible. Si bien el alumno no alcanza el nivel de la clase, se le puede recomendar un refuerzo especial. Es cierto que estos alumnos se incluyen dentro de los alumnos con necesidades especiales y esto hay que considerarlo para llevar a cabo, si es necesario, una adaptación curricular. Aun así, aunque exista teoría, la asignatura de Biología y Geología da lugar a muchas actividades como medio para que el alumno aprenda la materia. Esto se hace en muchos casos adaptando las actividades de la clase, y sobre todo, explicándolas paso a paso para conseguir así que estos alumnos sigan el curso de la clase.

En lo que se refiere a la evaluación, en el caso de estos alumnos hay que tener en cuenta varias consideraciones. En el caso de la evaluación continua, si esta incluye el trabajo en casa, hay que conocer muy bien su situación y si tiene ayuda para hacer las tareas. Si se observa que no la tiene se le pueden segmentar en tareas más sencillas pero diarias hasta conseguir el objetivo del trabajo. Si se refiere a los exámenes en clase, las pruebas escritas permitirán que el alumno piense más tranquilo, pero también que se distraiga más. Si en clase es importante colocar a estos alumnos lejos de distracciones, durante un examen aun más. Una opción sería colocar al alumno cerca del profesor para que este pueda ir viendo de una manera constante cómo va resolviendo la prueba y si no comprende algún concepto o procedimiento se le explica más detenidamente. Podría darse el caso de que estos alumnos necesitaran un tiempo extra para realizar el examen ya que, como se ha explicado anteriormente, tardarán más en relacionar conceptos, seleccionar los que son importantes para la resolución de problemas y entender bien lo que quieren decir ya que la capacidad lectora de estos alumnos es muchas veces peor que la del resto de los alumnos.

La programación de la asignatura para estos alumnos debería incluir las sesiones que se tendrán con los padres para ver la evolución de sus hijos. Conviene, por un lado, que prácticamente cada día haya comunicación entre los padres y el profesor. Por ejemplo mediante notas, sobre cómo va evolucionando su hijo o si ha conseguido algún logro relevante para él. Por otro lado, se recomienda un reunión al mes padres/profesor para hablar del niño y solucionar algún problema que pueda tener si fuera necesario.

8.- CONCLUSIONES

Aunque el TDAH es un trastorno diagnosticado desde 1902, existe mucha controversia en relación a su diagnóstico y su tratamiento incluso hoy en día. Esto ha provocado que incluso su nombre haya cambiado varias veces a lo largo de la historia y que actualmente existan vertientes totalmente contrarias al tratamiento de esta patología. En lo que sí existe consenso es en que hay muchos niños diagnosticados con TDAH que no lo son y muchos niños que sí lo son y no están diagnosticados, existe un infradiagnóstico y un hiperdiagnóstico. Otro punto de concordia es que los tres pilares fundamentales en el tratamiento de estos niños son la familia, la escuela y la terapia (farmacológica y/o psicoterapéutica dependiendo de cada caso).

El TDAH es un trastorno con una prevalencia de entre un 3% y un 7% de la población en edad escolar y que afecta directamente en su rendimiento en la escuela ya que sus características hacen que esta patología sea responsable del abandono escolar de muchos alumnos.

Las características que definen este trastorno son tres: la hiperactividad, la impulsividad y el déficit de atención. No todos los niños con TDAH tienen las mismas características y cada uno de ellos se identificará más con una que con otra. El diagnóstico de la enfermedad es difícil y debe llevarse a cabo por especialistas en esta patología. En este trabajo se ha pretendido establecer unas pautas de actuación para el profesor en la asignatura de Biología y Geología dentro y fuera de aula ya que en prácticamente todas las clases se encuentra algún niño con TDAH. Conviene que el profesor conozca las características de la enfermedad, su tratamiento por parte de los especialistas y las pautas de actuación con el alumno en clase.

Para la realización de este trabajo se han llevado a cabo entrevistas con especialistas del campo de la psicología, la medicina y la educación para conocer el estado actual del tratamiento de estos alumnos en la escuela y cuáles podrían ser las líneas de actuación los profesores y padres con estos niños. Debido a la especificidad de estos especialistas, la muestra obtenida ha sido pequeña, diez participantes, pero los resultados que se han obtenido han sacado a la luz factores importantes a la hora de tratar a estos alumnos.

Los resultados que se han obtenido, muestran principalmente que en el trabajo dentro del aula es importante que se combinen las actividades con la teoría para que estos alumnos puedan centrarse más fácilmente. En las actividades tanto dentro como fuera del aula, el alumno debe tener muy claro lo que tiene que hacer y siempre deberán ir de menos a mayor complejidad. También se refleja en los resultados que la comunicación con las familias es fundamental para el proceso escolar del alumno. Por último, se

concluye que los sistemas de evaluación de estos alumnos deben adaptarse a su capacidad de demostrar sus conocimientos.

En la propuesta educativa, se tiene como denominador común la complejidad de la materia, ya sea por la resolución de problemas que conlleva como por la atención que requiere para poder saber cómo actuar en el laboratorio y en las salidas al campo. Por otro lado, la materia en cuestión, Biología y Geología de 4º de ESO permite el poder adaptar el curso de la clase sin que eso altere el trabajo del resto de los alumnos. El proponer alternativas como la elaboración de herbarios y la recolección de muestras como minerales e insectos permite poder llevar a cabo una adaptación no significativa de la materia para que estos alumnos puedan completarla y aprobarla.

Aun así, este es un campo en el que todavía queda mucho que investigar y aprender ya que en muchos casos la falta de tiempo, recursos e incluso interés hacen que estos alumnos no sean considerados especiales.

8.1- FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Para futuras investigaciones, sería interesante contar con una muestra mayor de participantes para poder observar más puntos de vista y formas de actuar de los especialistas.

Un campo en el que se podría profundizar más es en el del tratamiento de este trastorno. Así como los especialistas del campo de la psicología conocen los medicamentos utilizados, su mecanismo de acción y efectos en los niños, los profesores todavía no saben muy bien que les pasa. Los profesores son conscientes de si se ha tomado o no la medicación pero no conocen lo que en realidad le está produciendo en el niño y si con una dosis diferente su rendimiento podría mejorar o no. También existen diferentes técnicas llevadas a cabo por los psicólogos, psiquiatras infantiles y algún profesor con estos niños que se basan en la TCC (Terapia Cognitivo Conductual), como el reforzamiento positivo y la economía de fichas, sobre los que no se ha profundizado en este trabajo ya que todavía su aplicación no está muy extendida y la muestra sería pequeña. Dicho tema sería de gran interés para futuras investigaciones.

EL TDAH es un trastorno cada vez más extendido ya sea por su sobre- diagnóstico o porque la patología está mejor definida cada día y esto permite que estos niños puedan ser tratados cada vez mejor y su educación se concrete más en sus necesidades y aptitudes. Para ello, es necesario un compromiso por parte de los educadores que tienen que formarse día a día.

9.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alda J., Fernández M (Coord) (2011) *Guía de Práctica Clínica sobre el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) en niños y adolescentes*. Cataluña: AIAQS

American Psychiatric Association (2001) *DSM-IV TR Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales-IV Texto revisado*. Barcelona: Masson

American Psychiatric Association (1968) *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. 2.^a ed. Washington

American Psychiatric Association (1980) *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. 3.^a ed. Washington

Barkley RA.(1990) *Attention Deficit Hyperactivity Disorders. A handbook for Diagnosis and Treatment*. NY: Guilford

Barkley RA. (2006)*The Nature of ADHD. History*. En: Barkley RA, editor. *Attention-Deficit Hyperactivity Disorder. A Handbook for Diagnosis and Treatment*. 3.^a ed. Londres: The Guilford Press. 77-121

Barkley, RA. Cox, D. (2007) A Review of Driving Risks and Impairments Associated with Attention Deficit/Hyperactivity Disorder and the Effects of Stimulant Medication on Driving Performance. *Journal of Safety Research*.38(1):113-28.

Barkley RA, Murphy KR (1998) *Attention-Deficit Hyperactivity Disorder, Third Edition: A Clinical Workbook*. NY: Guilford,2, p.197

Bender, W.& Mathes, M.(1995) Students with ADHD in the Inclusive Classroom: A Hierarchical Approach to Strategy Selection. *Intervention in school and clinic*.30, 226

Biederman,J.(2005) Attention Deficit/Hyperactivity Disorder; a Selective Overview. *Biological Psychiatry*, 57, 1215-1220

Brooks, R. (1991). *The Self-Esteem Teach*. Circle Pines, Minnesota: AmericanGuidance Service.

Código Civil Español.

Código de Ética y Deontología de la OMC (2003).

Constitución Española (1978).

Curto, M. (Septiembre 2010) *Padres, Colegio y Farmacoterapia son los Tres Pilares del Abordaje del TDAH*. Recuperada el 18 de Julio 2012 de (<http://www.dmedicina.com/enfermedades/actualidad/padres-colegio-y-farmacoterapia-son-los-tres-pilares-del-abordaje-del-tdah>).

Douglas,V.I. (1983) *Attention and Cognitive Problems*. En M. Rutter(ed). *Developmental Neuropsychiatry*. Nueva York: Guilford

DuPaul, GJ. McGoey, KE. Eckert, TL. VanBrakle, J.(2001) *Preschool Children With Attention-Deficit/ Hyperactivity Disorder: Impairments in Behavioral, Social, and School Functioning*. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*.40(5):508-15.

Fowler, M. C. (1992). *CHADD Educators Manual* . Plantation, FL: CASET Associates

Garcia Perez EM, Magaz,A. (2007) *Niños y Adolescentes Hiperactivos e Inatentos* .Bilbao. COHS , p.18

Goldman LS, Genel M, Bezman RJ, Slanetz PJ. (1998) *Diagnosis and Treatment of Attention-Deficit/ Hyperactivity Disorder in Children and Adolescents*. *Council on Scientific Affairs, American Medical Association*. Chicago. JAMA.279(14).1100-7

Goldstein, S. y Goldstein, M. (1998). *Managing Attention Deficit Hyperactivity Disorder in Children: A Guide for Practitioners*. New York: Wiley

González, E. (2006) *Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad en el Salón de Clases*. Tesis presentada para la obtención del grado de doctor por la Universidad Complutense de Madrid

Instrumento de Ratificación del Convenio para la protección de los derechos humanos y la dignidad del ser humano con respecto a las aplicaciones de la biología y la medicina (Convenio relativo a los derechos humanos y la biomedicina), del Consejo de Europa (BOE n.º 251, de 20 de octubre de 1999).

Jensen, PS. Hinshaw, SP. Kraemer, HC. Lenora, N. Newcorn, JH. Abikoff, HB. et al.(2001) ADHD Comorbidity Findings From the MTA Study: Comparing Comorbid Subgroups. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*. 40(2):147-58

Lahey BB, Applegate B, McBurnett K, Biederman J, Greenhill L, Hynd GW, et al. (1994) *DSM-IV Field Trials for Attention Deficit Hyperactivity Disorder in Children and Adolescents*. *American Journal of Psychiatry*.151(11):1673-85.Recuperada el 30 de Julio 2012 de <http://ajp.psychiatryonline.org/journal.aspx>

Lauferr MW, Denhoff E.(1957) Hyperkinetic Behavior Syndrome in Children. *Journal of Pediatrics*. :50(4):463-74

Lauzirika, N. (Julio 2011) *La Prescripción de Psicofármacos a Niños con Déficit de Atención se Dispara en Euskadi*. Recuperado el 12 de Agosto 2012 de www.deia.com/2011/07/01/sociedad/euskadi/niños-con-deficit-de-atencion-se-dispara-en-euskadi

Ley 14/1986 General de Sanidad (BOE n.º 101 y 102, de 28 y 29 de abril de 1986).

Ley 41/2002, de 14 de noviembre, Básica Reguladora de la Autonomía del Paciente y de Derechos y Obligaciones en Materia de Información y Documentación Clínica (BOE n.º 274, de 15 de noviembre de 2002).

Ley Orgánica 1/1996, de 15 de enero, de Protección Jurídica del Menor (BOE nº 235-249).

Mannuzza S, Klein RG, Addalli KA.(1991) Young Adult Mental Status of Hyperactive Boys and Their Brothers: a Prospective Follow-up Study. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*.30(5): 743-51.Recuperada el 26 de Julio 2012 en [http:// www.jaacap.com](http://www.jaacap.com)

Mannuzza S, Klein RG, Bessler A, Malloy P, Hynes ME.(1997) Educational and Occupational Outcome of Hyperactive Boys Grown up. *Journal of the American*

Academy of Child and Adolescent Psychiatry.36(9):1222-7. Recuperada el 26 de Julio 2012 en [http:// www.jaacap.com](http://www.jaacap.com)

Mannuzza, S. Klein, RG. Bessler, A. Malloy, P. LaPadula, M.(1993) Adult Outcome of Hyperactive boys. Educational Achievement, Occupational Rank, and Psychiatric Status. *Archives of General Psychiatry*. New York. 50(7):565-76. . Recuperada el 2 de Agosto 2012 de <http://archpsyc.jamanetwork.com/journal.aspx>

Mannuzza S, Klein RG, Bessler A, Malloy P, LaPadula M. (1998) Adult Psychiatric Status of Hyperactive Boys Grown Up. *American Journal of Psychiatry*. New York. 155(4):493-8. .Recuperada el 30 de Julio 2012 de <http://ajp.psychiatryonline.org/journal.aspx>

Mannuzza S, Klein RG, Bonagura N, Malloy P, Giampino TL, Addalli KA.(1991) Hyperactive Boys Almost Grown Up. V. Replication of Psychiatric Status. *Archives of General Psychiatry*.48(1): 77-83. Recuperada el 2 de Agosto 2012 de <http://archpsyc.jamanetwork.com/journal.aspx>

Mena, B. Nicolau, R. Salat, L. Tort, P. Romero, B. (2006), *Guía Práctica Para Educadores, El Alumno con TDAH* , Madrid: Ed Mayo 2ª ed.

Morrow, R. Wright, J. Maclure, M. Taylor, S. Dormuth, C. Garland, J. (2012). Influence of Relative Age on Diagnosis and Treatment of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in Children. *Canadian Medical Association Journal*, 184, 755-762.

National Institute for Health and Clinical Excellence.(2009)*Attention Deficit Hyperactivity Disorder. Diagnosis and Management of ADHD in Children, Young People and Adults*. Great Britain: The British Psychological Society and The Royal College of Psychiatrist

Organización Mundial de la Salud. Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades décima Revisión CIE-10. 1992

Orjales, I. (2002) *Déficit de Atención con Hiperactividad: Manual para Padres y Educadores*. Madrid: CEPE, S.L.

Plan Estratégico de Atención a la Diversidad en el marco de una Escuela. Dpto educación, universidades e investigación. Abril 2012. P.18

Pliszka S.(2007) Practice Parameter for the Assessment and Treatment of Children and Adolescents With Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*. 46(7):894-921. Recuperada el 26 de Julio 2012 en <http://www.jaacap.com>

Rief, S. E. (1993).*How to Reach and Teach ADD/ADHD Children*. West Nyock, NY:Simon & Schuster

Servera-Barceló, M. (2005) Modelo de Autorregulación de Barkley Aplicado al Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad: Una Revisión. *Revista Neurología*, 40(6), 358-368

Spencer TJ.(2007) ADHD and Comorbidity in Childhood. *Journal of Clinical Psychiatry*. ;67(Suppl 8):27-31. Recuperada el 5 de Agosto de <http://www.psychiatrist.com>

Subcommittee on Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder and Committee on Quality Improvement.(2000) Clinical Practice Guideline: Diagnosis and Evaluation of the Child With Attentiondeficit/Hyperactivity Disorder. *American Academy of Pediatrics*;105(5): 1158-70

Quinn P, Wigal S.(2004) Perceptions of Girls and ADHD: Results From a National Survey. *MedGen-Med*. 6(2):2

Vazquez-Reina, M. (2009) Entrevista con Isabel Orjale, psicóloga: "Al Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) no Pueden Enfrentarse Padres o Educadores Solos". *Revista Consumer- Eroski*. Recuperada el 11 de Agosto de <http://www.consumer.es/es/educacion/escolar/2009/02/25/183603.php>

WEBGRAFÍA

Página web Oficial de Isabel Menendez. <http://www.isabelmenendez.com>, Recuperado el 10 de Agosto de 2012

Página web Oficial de la Fundación CADAH. <http://www.fundacioncadah.oeg>, Recuperado el 3 de Agosto de 2012

Página web de Laboratorios Rubió. <http://www.TDAH.net>, Recuperado el 3 de Agosto de 2012

Página web Oficial de ADAHIGI. <http://www.adahigi.org>, Recuperado el 27 de Julio de 2012

Página web de Laboratorios Janssen-Cilag. <http://www.trastornohiperactividad.com>. Recuperado el 23 de Julio de 2012

10.- ANEXOS

10.1- ANEXO 1: Asociaciones TDAH País Vasco

- AIDHA, Vitoria
- AHIDA, Getxo
- ADAHlgi, San Sebastian
- ANADAHI, Vitoria

10.2-ANEXO 2: Criterios Diagnósticos

Criterios diagnósticos para el TDAH según el DSM-IV-TR (APA, 2001)

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 suficiente atención a los detalles, o comete errores por descuido en sus 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 no parece escuchar cuando se le habla directamente.
- d) A menudo no sigue instrucciones y no finaliza tareas escolares, encargos u obligaciones en el centro de trabajo, sin que ello se deba a comportamiento negativista, o a incapacidad para comprender las 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, por ejemplo, las actividades escolares o las tareas domésticas.
- g) A menudo extravía objetos necesarios para tareas o actividades (p. 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 de la vida diaria.

2

. Seis (o más) de los siguientes síntomas de hiperactividad-impulsividad han persistido por lo menos durante 6 meses con una intensidad que es desadaptativa y poco lógica en relación con el nivel de desarrollo:

Hiperactividad

- a) A menudo mueve en exceso las manos o los pies o se remueve en su asiento.
- b) A menudo abandona su asiento en el aula o en otras situaciones en que se espera que permanezca sentado.
- c) A menudo corre o salta excesivamente en situaciones en las que es inapropiado hacerlo.
- d) A menudo tiene dificultades para jugar o dedicarse con tranquilidad a actividades de ocio.
- e) A menudo está en movimiento o suele actuar como si tuviera un motor.
- f) A menudo habla en exceso.

Impulsividad

- a) A menudo precipita respuestas antes de haber sido completadas las preguntas.
- b) A menudo tiene dificultades para guardar turno.
- c) A menudo interrumpe o se inmiscuye en las actividades de otros.

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 y en casa).

D.

Deben existir pruebas claras de un deterioro clínicamente significativo del funcionamiento social, académico 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.

 criterios diagnósticos para el trastorno hiperactivo según la CIE – 10 (OMS, 1992)

111:***Défi cit de atención***

1. Frecuente incapacidad para prestar atención a los detalles junto a errores por descuido en las labores escolares y en otras actividades.
2. Frecuente incapacidad para mantener la atención en las tareas o en el juego.
3. A menudo aparenta no escuchar lo que se le dice.
4. Imposibilidad persistente para cumplimentar las tareas escolares asignadas u otras misiones.
5. Disminución de la capacidad para organizar tareas y actividades.
6. A menudo evita o se siente marcadamente incómodo ante tareas como los deberes escolares que requieren un esfuerzo mental mantenido.
7. A menudo pierde objetos necesarios para unas tareas o actividades, como material escolar, libros, etc.
8. Fácilmente se distrae ante estímulos externos.
9. Con frecuencia es olvidadizo en el curso de las actividades diarias.

Hiperactividad

1. Con frecuencia muestra inquietud con movimientos de manos o pies o removiéndose en su asiento.
2. Abandona el asiento en el aula o en otras situaciones en las que se espera que permanezca sentado.
3. A menudo corretea o trepa en exceso en situaciones inapropiadas.
4. Inadecuadamente ruidoso en el juego o tiene dificultades para entretenerse tranquilamente en actividades lúdicas.
5. Persistentemente exhibe un patrón de actividad excesiva que no es modificable sustancialmente por los requerimientos del entorno social.

Impulsividad

1. Con frecuencia hace exclamaciones o responde antes de que se le hagan las preguntas completas.
 2. A menudo es incapaz de guardar turno en las colas o en otras situaciones en grupo.
 3. A menudo interrumpe o se entromete en los asuntos de otros.
 4. Con frecuencia habla en exceso sin contenerse ante las situaciones sociales.
- El inicio del trastorno no es posterior a los siete años.
 - Los criterios deben cumplirse en más de una situación.
 - Los síntomas de hiperactividad, déficit de atención e impulsividad ocasionan malestar clínicamente significativo o una alteración en el rendimiento social, académico o laboral.

- No cumple los criterios para trastorno generalizado del desarrollo, episodio depresivo o trastornos de ansiedad.

10.3-ANEXO 3: Guión de la entrevista

1. ¿Tiene alguna recomendación sobre cómo planificar temporalmente las actividades en el aula para adaptarlas a alumnos TDAH?
2. ¿A qué tipo de actividades se adaptarían mejor estos alumnos? ¿Qué estrategias son las más adecuadas para trabajar en estas actividades?
3. ¿En qué lugar de la clase conviene sentar a estos alumnos respecto al profesor? ¿Alguna recomendación respecto a la colocación de los alumnos TDAH respecto a sus compañeros/as (p.e. agrupaciones en parejas, individuales/en hileras)?
4. ¿Cree que puede ser beneficioso para adaptar el trabajo en el aula a los TDAH formar equipos de 4 o más personas para trabajar en equipo? Me refiero a más beneficioso que para el resto de compañeros, que ya lo es en sí mismo. ¿Y trabajar en parejas? ¿Por qué?
5. Considerando solo a los alumnos TDAH, ¿Es más conveniente tener unas normas estrictas o que sean más suaves? ¿Si no se cumplen las reglas, qué medidas considera oportuno adoptar para que el alumnado TDAH modifique sus comportamientos?
6. ¿Cómo recomienda que se adapten los contenidos curriculares a los alumnos TDAH? ¿Piensa que actualmente se hace?
7. ¿Cómo se deben dar las instrucciones para la ejecución de las tareas a estos alumnos?
8. ¿Cree que hay algunas estrategias para mejorar su motivación?
9. ¿Recomienda algún sistema de refuerzo o recompensa específico para TDAH? ¿Cuál?
10. ¿Cómo describiría la dedicación que deberían prestar las familias a estos alumnos TDAH en casa? ¿Cuántas horas al día? ¿En qué tareas deberían reforzar su apoyo? ¿Piensa que actualmente se siguen sus recomendaciones?
11. ¿Cómo se puede formar a las familias para que puedan trabajar con estos alumnos? ¿Existe algún material? ¿Mejor con el especialista, con el profesor o con ambos? ¿Piensa que actualmente se realiza dicha formación?
12. ¿Qué deberes y actividades en casa realizará mejor el alumno TDAH? ¿Ejercicios prácticos? ¿Trabajos visuales como la elaboración de un herbario?

13. ¿Qué importancia les da a las salidas al campo y a las excursiones desde la perspectiva de asentamiento de concepto para alumnos TDAH? ¿Recomienda alguna pauta para diseñar este tipo de actividades para potenciar el aprendizaje de los TDAH: duración, contenidos, tipos de visitas, tipos de organización del trabajo a realizar por los grupos de la clase, etc.?
14. ¿Cree que en estos alumnos la evaluación continua refleja mejor su aprendizaje?
15. ¿Qué adaptaciones recomienda que se deberían hacer en la evaluación general (no en las pruebas) a estudiantes TDAH: p.e. en los criterios de evaluación?
16. ¿Qué recomendaciones hace para formato de exámenes le parece el más conveniente? ¿Oral, escrito? ¿Piensa que se hace?