



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE EDUCACIÓN**



**DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN FÍSICA, DEPORTE Y RECREACIÓN
MENCIÓN: EDUCACIÓN FÍSICA, DEPORTE Y RECREACIÓN**

**ANÁLISIS DE LA IMPORTANCIA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA COMO
MEDIO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA DE LAS
PERSONAS CON TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN CON
HIPERACTIVIDAD (TDAH).**

Trabajo Especial de Grado presentado como requisito para optar al Grado de Licenciado en Educación Mención Educación Física, Deporte y Recreación.

Autor: Kenny A. Ochoa Y.

Tutor: Jorge Del Valle

Bárbula, Julio 2015



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE EDUCACIÓN
DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN FÍSICA, DEPORTE Y RECREACIÓN
MENCIÓN: EDUCACIÓN FÍSICA, DEPORTE Y RECREACIÓN



Constancia de Aceptación del Tutor para el Proyecto de Trabajo de Grado

Por la presente hago constar que he leído el proyecto de Trabajo de Grado, presentado por el ciudadano Kenny Ochoa portador de la cedula de identidad numero V-20.696.225, para optar al Título de Licenciado en Educación, Mención Educación Física, Deporte y Recreación, cuyo título tentativo es: Análisis de la Importancia de la Actividad Física Como Medio para el Mejoramiento de la Calidad de Vida de las Personas con Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH); y que acepto asesorar al estudiante, en calidad de tutor, durante la etapa de desarrollo del Trabajo hasta su presentación y evaluación.

En la Ciudad de Valencia, a los 03 días del mes de Julio de 2015.



Jorge Del Valle C.I.



**UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE EDUCACIÓN**



**DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN FÍSICA, DEPORTE Y RECREACIÓN
MENCIÓN: EDUCACIÓN FÍSICA, DEPORTE Y RECREACIÓN**

ACTA DE APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi carácter como Tutor de Trabajo presentado por el ciudadano Kenny Ochoa portador de la cedula de identidad numero V-20.696.225, para optar por al Grado de Licenciado en Educación, Mención Educación Física, Deporte y Recreación, considero que dicho Trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En la Ciudad de Valencia, a los 03 días del mes de Julio de 2015.

Jorge Del Valle C.I

DEDICATORIA

Este Trabajo Especial de Grado se lo dedico primeramente a mi abuela porque siempre cuidó de mí y participó en que se sea una mejor persona.

A mis padres, específicamente a mi madre por creer que mi vocación es ser educador y a ayudar a otros.

A mis hermanos a quienes amo, quienes siempre estarán presentes en cada logro de mi vida.

Al increíble ser humano Eber Guédez por incitarme a continuar con mis estudios y por motivarme a seguir mis metas y cumplir mis proyectos.

Al ejemplo de vida Antonio Monsalve, por siempre creer que al hacer el bien y trabajar duro se llega al éxito.

Este logro académico se los dedico de todo corazón.

Kenny.

AGRADECIMIENTOS

Primeramente a la Gloria de Dios, que me amparó durante todo el camino para finalizar este capítulo de mi vida con éxito y amor.

A mi abuela, por dejarme cumplir mi sueño de obtener un título universitario, por brindarme resguardo y estabilidad en su hogar cuando estaba a la deriva. También por ser tolerante, respetándome a pesar de sus convicciones y estilo de vida. Su amor fue fundamental para continuar mis proyectos de vida.

A mi tía Magaly, por brindarme apoyo cuando menos lo esperaba.

A Eber Guédez, por ser un excelente ser humano y siempre tener fe en mí, por ayudarme a prosperar y a crecer en lo personal y emocional. Fuiste y eres un eslabón en mi éxito académico y profesional, además por ser mi psicólogo en varias oportunidades ayudándome a confrontar mis debilidades.

A Antonio Monsalve, gracias por brindarme tu apoyo incondicional, también por tu orientación para convertirme en mejor persona. Tus increíbles valores morales y principios me motivarán a mejorar cada día. Gracias por ayudarme a crear y realizar este Trabajo Especial de Grado, tu paciencia y responsabilidad son de admirar.

Finalmente gracias a la Universidad de Carabobo, por capacitarme y brindarme las herramientas necesarias para ser un excelente profesional en el área pedagógica.

Kenny.



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
ESCUELA DE EDUCACIÓN



DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN FÍSICA, DEPORTE Y RECREACIÓN
MENCIÓN: EDUCACIÓN FÍSICA, DEPORTE Y RECREACION

**ANÁLISIS DE LA IMPORTANCIA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA COMO
MEDIO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE VIDA DE LAS
PERSONAS CON TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN CON
HIPERACTIVIDAD (TDAH)**

Autor: Kenny Ochoa (Kenny_ochoa@hotmail.com)

Tutor: Jorge Del Valle

Año: 2015

RESUMEN

El TDAH ha sido uno de los trastornos más comunes tanto en niños como en adultos, y menos conocidos por la población en general. La Actividad Física, por su parte, ha resultado ser, según distintos expertos, un factor valioso para mitigar la sintomatología del trastorno antes mencionado. Es por ello que el objetivo general de este trabajo de investigación, fue determinar la importancia de la actividad física como medio para el mejoramiento de la calidad de vida de las personas con Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad. El estudio realizado fue una investigación de tipo documental con carácter descriptivo.

Palabras Clave: Trastorno, hiperactividad, actividad física.

Línea de Investigación: Educación física, deporte, el hombre y la sociedad.

ABSTRACT

The ADHD is been not only one of the most common disorders in children and adults, but also it is been one of the most known by people. On the other hand, experts say that Physic Activity is been also, one of the best factors that helps to improve the disorder's symptoms. Therefore, the general meaning of this research, as a kind of treatment, it is to improve the lifestyle of ADHD people by giving information about the proper practice of physic activity. This research has been a documental and descriptive study.

Key Words: Disorder, hyperactivity, physic activity.

Investigation Line: Physic education, sports, man and society.

ÍNDICE

LISTA DE CUADROS.....	ix
RESUMEN.....	vi
INTRODUCCIÓN.....	10
CAPÍTULO	
I. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	13
Planteamiento del Problema.....	13
Objetivos de la Investigación	21
Justificación.....	22
II. MARCO TEÓRICO O REFERENCIAL.....	25
Antecedentes.....	25
Bases Teóricas.....	28
1.- Actividad Física.....	28
2.- Condición Física.....	29
3.- Conducta Motriz.....	30
4.- Calidad de Vida.....	31
5.- Adaptación.....	32
6.- Salud.....	32
7.- Cognición.....	33
8.- Actividades de la Vida Diaria (AVD).....	33
9.- Movimiento.....	34
10.- Motricidad.....	35
11.- Corporeidad.....	35
12.- Didáctica.....	36
13.- Educación Física.....	37
14.- Dosificación de la Actividad Física.....	37
14.1.- Tipo de Ejercicio.....	38
14.2.- Intensidad.....	39
14.3.- Frecuencia.....	40
14.4.- Tiempo o Duración.....	40

15.- La Actividad Física y el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH).....	41
16.- Respuesta de la Función Cerebral mediante la Actividad Física o Ejercicio Físico.....	45
16.1.- Dopamina.....	47
16.2.- Serotonina.....	48
16.3.- Noradrenalina.....	49
16.4.- Factor Neurotrófico Derivado del Cerebro (<i>Brain Derived Neurotrophic Factor, BDNF</i>).....	49
17.- Actividad Física y Psicología Humana.....	50
18.- Educación Física y el TDAH.....	52
19.- Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH).....	56
20.- Aporte de la Teoría Pedagógica de Jean Piaget.....	61
21.- Fundamento Legal.....	63
III. MARCO METODOLÓGICO.....	66
Método de Indagación.....	67
IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	75
Conclusiones.....	75
Recomendaciones.....	80
REFERENCIAS.....	82

LISTA DE CUADROS

		PP.
CUADRO		
1	Material Impreso.....	69
2	Material Electrónico.....	70
3	Dosificación de la Actividad Física para Niños y Adolescentes con TDAH.....	81
4	Dosificación de la Actividad Física para Adultos con TDAH...	81

INTRODUCCIÓN

La complejidad de las situaciones particulares de cada persona, constituye un aspecto clave para comprender al ser humano como ente singular de expresión a través de la conducta. Por consiguiente, se busca conocer y comprender a cada individuo mediante la observación. De esta manera, al poseer conocimientos sobre distintos patrones de conductas, se llega a conocer el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH), el cual es considerado como una alteración del neurodesarrollo que se manifiesta mediante un comportamiento poco adaptable a situaciones comúnmente dominables. Es por ello, que investigadores, científicos y educadores evalúan el desempeño comportamental de la persona para conocer el nivel de capacidad que posee para alguna actividad física.

El TDAH altera la conducta de muchas personas, generándoles dificultad a la hora de sostener la atención durante alguna tarea o actividad, como por ejemplo, en un aula de clase cuando se esté dictando algún contenido o en la clase de Educación Física cuando se esté explicando alguna técnica de un deporte. Por otro lado el individuo con TDAH también presenta Hiperactividad, el cual es un comportamiento enérgico, intranquilo que evita permanecer por mucho tiempo en una misma posición, siguiendo el mismo ejemplo a nivel educativo estar sentado mucho tiempo en un pupitre impaciente al niño o adolescente por lo que tiende a reflejarse con movimientos constantes como pararse a cada rato, mientras que en la clase de Educación Física un alto nivel de actividad motora es positivo pero en este caso la hiperactividad evita ejecutar el movimiento con destreza.

Al mismo tiempo, el TDAH también describe otro síntoma cuando prevalece la hiperactividad, en este caso la impulsividad hace presencia por lo que la persona con este trastorno no logra tener dominio sobre lo que no debe

expresar en determinada situación por ejemplo haciendo comentarios inapropiados en el momento menos indicado. Asimismo la impulsividad evita que la persona realice alguna actividad que no sea considerada como beneficio o goce personal, por ejemplo hacer la tarea, por lo que las actividades que despierten el interés son las que mejor realizará. Por esta razón, la impulsividad evita inhibir ciertas emociones, llevando al individuo a no participar en ciertas actividades físicas necesarias para construir un ser humano eficiente.

En este mismo orden de ideas, el TDAH es considerado como una alteración fisioanatómica que afecta ciertas funciones del cerebro y que se refleja en la conducta del hombre, por ende, se busca mitigar los síntomas mediante una mejoría en el desempeño de las estructuras y funciones del cerebro. Ahora bien, esta investigación pone sobre la mesa ciertas respuestas fisiológicas o adaptaciones que benefician a la persona ante el esfuerzo físico como lo es la actividad física o ejercicio físico. Dicho de otro modo, el fenómeno del movimiento es resultado de la intencionalidad del ser humano y que produce cierta actividad positiva en el organismo, al punto de influir en el estado emocional del hombre. Es por ello, que se considera la actividad física como una alternativa beneficiosa para el ser humano, porque al tener efecto en el aspecto físico repercute a su vez en el estado emocional y eso brindará un mejor ser humano para la sociedad.

Partiendo del criterio previo, describir la conexión entre el TDAH y la actividad física resulta atractivo ya que de acuerdo a la deficiencia fisioanatómica del mencionado trastorno, la actividad física puede tener efecto a nivel estructural y funcional de las zonas alteradas por el TDAH. En base a esto, se expone en esta investigación documental los efectos de la actividad física en el organismo específicamente de las personas con TDAH. Ahora bien, describir los efectos y beneficios de la actividad física en el cuerpo

humano específicamente en el cerebro, permitirá conectar las respuestas fisiológicas que propicien una mejor adaptación y trabajo funcional del organismo con la disminución de la sintomatología del TDAH.

De esta manera, presentar los beneficios de la actividad física mediante los efectos o respuestas fisiológicas que genera en el organismo de las personas con TDAH podrá contribuir a cimentar el hecho que de forma natural y participativa se podría disminuir los síntomas del trastorno de la atención y la hiperactividad. De esta manera, el siguiente trabajo especial de grado estará estructurado de la siguiente forma: en el Capítulo I se planteó el problema, se justificó la investigación y se redactaron los objetivos generales y específicos. La problemática se planteó desde una perspectiva que va de lo particular hasta lograr definir el objetivo general de esta investigación junto con sus objetivos específicos.

Para el Capítulo II se estableció el marco teórico, donde se expusieron los antecedentes que sirvieron de apoyo a esta investigación, los cuales se clasificaron en internacionales y nacionales. Por otra parte, se desarrollaron las bases teóricas, la teoría pedagógica y el marco legal que apoyan la investigación. Posteriormente en el Capítulo III se hizo referencia al marco metodológico, los enfoques a los cuales fue direccionado y el diseño del estudio que se aplicó al análisis de los datos recopilados. Por último, en el Capítulo IV se expondrá el punto de vista de la investigación mediante las conclusiones y recomendaciones referentes al objeto de estudio de este Trabajo Especial de Grado. Posteriormente, se determinarán los criterios más relevantes y los aportes más significativos que caracteriza el propósito de la investigación.

CAPÍTULO I

Planteamiento del Problema

El ser humano se ha convertido en una especie funcional adaptativa puesto que llega a responder eficientemente ante el medio en el que se encuentre, tomando en cuenta que el ambiente sea favorable para el florecer de la vida. Esta capacidad de supervivencia que posee la especie humana de mantener un lugar en el mundo natural se le debe al factor del Movimiento y es la misma capacidad inherente del homínido que le permite sobrevivir activándose al deseo de saciar las necesidades básicas del organismo, llevándolo a desplazarse en la búsqueda de medios como comida, agua, protección ante el clima, entre otros. Este tipo de acción que llevaba a cabo el hombre primitivo, se enmarca dentro de las diferentes actividades físicas que el hombre debía realizar; su perfecta ejecución dependía de una buena condición física y aptitudes básicas para enfrentar el ambiente hostil y así lograr su supervivencia.

Ahora bien, para la eficiente ejecución de las actividades físicas se requería tanto de aptitudes físicas como correr, saltar, nadar, trepar y desgarrar, además de la inteligencia estratégica para la solución de un problema. Ante esas exigencias físicas, es posible considerar que muchos de estos hombres mantenían un nivel de resistencia óptima tanto físico como mental, ante climas extremos y condiciones adversas como aguantar el hambre, sed y fatiga. Las capacidades físicas en cuestión, quizás no estaban al cuidado de un programa de ejercitación estructurada, pero si es posible

pensar que sus niveles de percepción y evaluación para su supervivencia, notaban la relevancia de mantener una buena condición tanto física como mental en un ambiente hostil, permitiendo actuar con rapidez, agilidad, concentración, ingenio y cautela.

Valdivieso (2011), planteaba que las diferentes actividades físicas que realizaba el hombre determinaba el potencial desarrollo de las capacidades y destrezas físicas; por tal razón, se cree que prestaban total atención al mantenimiento de la integridad de las aptitudes físicas que garantizaban su supervivencia. Esto conllevaba a que en la época primitiva la instrucción al desarrollo de la condición física la ponía en práctica los padres hacia sus hijos, traspasándola de generación en generación, siendo las primeras enseñanzas sobre las distintas actividades físicas en las que debían desempeñarse mediante sus destrezas adquiridas, lo cual les permitiría sobrevivir en dicha época.

Siguiendo la misma línea de ideas, se puede aseverar que desde el inicio de los tiempos la supervivencia ha estado regida por la búsqueda de una mejor calidad de vida. En la antigüedad era por la práctica de la caza o la pesca, pero con el transcurrir del tiempo y la evolución de la humanidad florecieron nuevas concepciones de actividades físicas como la agricultura y la ganadería, determinando un nuevo desarrollo de la condición física como la resistencia para el trabajo de campo y una adaptación de las aptitudes físicas para el desarrollo de destrezas en cuanto al trabajo de las tierras; asimismo, con el pasar del tiempo evolucionó una mejor participación cognitiva que permitió crear estrategias de preservación y almacenamiento de los alimentos.

En relación al párrafo anterior, es posible considerar que las distintas actividades físicas que desempeña el hombre determinan su conducta,

desde las aptitudes físicas que debe adaptar y potenciar, hasta la participación cognitiva para resolver determinados problemas. Por tal razón, para cuando muchas civilizaciones comenzaron a notar la influencia de la actividad física sobre la condición física y mental en la especie humana, empezaron a extrapolar los beneficios del entrenamiento musculoesquelético y cardio-respiratorio en la mejora de aspectos físicos como la fuerza, agilidad y velocidad como elementos sustanciales para la obtención de una salud mental. Es por ello, que consideraban que una mejor adaptación al esfuerzo físico contribuía a un mejor desempeño cognitivo.

Entre tanto Valdivieso (2011) explica, que unas de las civilizaciones de mayor influencia mundial era la Grecia Clásica, está en su proceso de formación incluía las actividades físicas que mantenían un balance entre la condición física y la capacidad mental, siendo una de las primeras civilizaciones que impulsaba el desarrollo general e integral del individuo. La meta educativa de esta cultura iba dirigida a una mente sana en un cuerpo sano, debido a que los griegos asignaban a la educación física actividades físicas como la gimnasia, el juego, la danza y el deporte como instrumento para la paz, el cultivo del alma, la afinación de la inteligencia y el mejoramiento de la condición física. La construcción de un ser integral que buscaban los ciudadanos de Grecia, incluía en los entrenamientos físicos la preparación militar, ya que las destrezas adquiridas en las competencias deportivas servía para la defensa de la ciudad.

Consecuentemente, podemos decir que el hombre está obligado naturalmente a mantenerse ocupado en cualquier actividad física que potencie su condición física y salud mental para su supervivencia. Un ser vivo solo logra determinar su existencia si se mantiene en movimiento. Esta capacidad inherente del hombre es la que permite superar las adversidades del medio; además, modifica su conducta motriz y capacidad intelectual al

dejarse llevar por la curiosidad. En el mundo actual la práctica de distintas actividades físicas están motivadas por aumentar la salud y mejorar la calidad de vida desde un punto de vista bio-psicosocial, logrando desarrollar un ser integral.

La Organización Mundial para la Salud OMS (2014), manifiesta que la práctica de la actividad física está indicada para aumentar la salud y mejorar la calidad de vida de las personas. La OMS considera la actividad física, como toda acción que ejecuta el órgano locomotor del cuerpo, en respuesta ante un estímulo externo, el cual produce un cambio de la posición corporal mediante un significativo consumo de energía mayor al del estado de inercia. Este fenómeno descrito por la OMS, se debe a la participación consciente del hombre en distintas actividades físicas como el trabajo, caminar, jugar, deportes, viajar, labores domésticas y actividades recreativas, las cuales tienen efectos positivos en el mantenimiento de la función corporal, rendimiento y balance psíquico-emocional.

Considerando el criterio previo, se puede decir que la actividad física podría permitir al hombre de acuerdo a su nivel de conciencia evaluar y valorar la capacidad funcional sobre aspectos relacionados con la condición física, aptitud física y función cognitiva, permitiendo al ser humano mejorarlas de ser necesario, para la obtención de la independencia social. Por tal razón, Salguero, Molinero y Márquez (2011) plantean que “la realización de ejercicio de forma apropiada tiene efectos positivos sobre el bienestar psicológico y la mejora del autoconcepto, la autoestima y el funcionamiento intelectual y además ayuda a hacer descender la depresión, la ansiedad o el estrés.” (p. 80). Es por ello, que emplear la actividad física potenciaría un desarrollo del ser humano.

En la misma línea de ideas, cabe agregar que los factores que generan una mejoría en el desenvolvimiento del hombre durante la práctica de la actividad física, podrían deberse a la actuación sinérgica de las funciones y sistemas del cuerpo como la musculoesquelética, cardio-respiratoria, hemato-circulatoria, endocrina-metabólica y psico-neurológica, las cuales determinan la actuación del hombre ante las exigencias del medio. Estas actuaciones sinérgicas preservan la integridad funcional de los sistemas corporales mediante la práctica de actividades físicas y permiten incrementar el rendimiento del hombre, a través, del entrenamiento físico-mental, dando como resultado una mejor adaptación al trabajo aeróbico, anaeróbico, afinación de la agilidad, coordinación, equilibrio, fuerza y resistencia muscular, entre otros.

González-Gross, Maroto, Valtueña y Fuentes (2011) plantean que, la participación del ejercicio físico sobre la función cognitiva, se debe a una respuesta neuroendocrina, describiendo el proceso de síntesis y liberación de neurotransmisores durante el ejercicio físico. También describe que la capacidad protectora, proliferativa y de mantenimiento de las neuronas tienen relación con la actividad física. Seguidamente describe al ejercicio físico como un esfuerzo físico positivo que va de la mano con la intensidad de trabajo, el cual hace referencia a sus efectos positivos a intensidades adecuadas. Estas concepciones permiten notar la relevancia de la actividad física para las funciones cerebrales y de cómo poder optimizar su desempeño.

Ahora bien, muchas organizaciones científicas fomentan los beneficios de mantenerse inmerso en una actividad física, y sobre cómo es la manera más eficiente de ejecutarlas. Como se describe anteriormente, la actividad física que desarrolla el ser humano determinará qué capacidades físicas son las que se deben mejorar, adaptar y potenciar. Por consiguiente, la opción

más viable que permite orientar a las personas a conseguir un estado de salud bio-sicosocial, es a través de la Educación Física, porque utiliza distintas estrategias para motivar y potenciar de forma consciente el desarrollo del individuo. Esta especialidad pedagógica trabaja conforme a la evaluación de la conducta motriz, la cual integra el factor genético, funcionalidad química, físicas, nerviosas y energéticas, ligado a las conductas sociales, afectivas, cognitivas y motrices de la persona.

Por consiguiente, la evaluación de la conducta motriz que ofrece la Educación Física, a través del rol de observador por parte del docente permite detectar posibles patrones conductuales en la persona, como es el caso del Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH). Una persona que padezca este trastorno, posee un estado de salud estable; sin embargo, con la observación y la evaluación, se puede lograr apreciar ciertas alteraciones en la conducta del individuo. Con la aplicación de distintas evaluaciones de los métodos de enseñanza y aprendizaje, más estudios psicológicos, categorizan la sintomatología percibida como una falla a nivel del sistema nervioso central. La patología en cuestión puede dejar en desventaja a la persona si no se trata a tiempo, porque afecta a las funciones cognitivas, como la atención, función ejecutiva y el comportamiento.

Las alteraciones del desarrollo neurológico, conllevan a evidenciar complicaciones en las capacidades de adaptación al medio del individuo. Por consiguiente Artigas-Pallarés, Guitart, Gabau-Vila (2013) plantean que “El neurodesarrollo es un proceso cuyo correlato evolutivo es la adaptación al medio y a la contribución, mediante pautas conductuales, al mantenimiento de una tasa reproductiva capaz de sostener la supervivencia de la especie”. (p S23). Este aporte respalda el hecho de lo importante que es nuestro sistema nervioso central, ya que es él quien nos permite adaptarnos a la sociedad viviendo plenamente. Diversos investigadores consideran esta

alteración al factor genético como principal responsable, siendo una variación genética desconocida hasta el día de hoy.

Por otra parte, Artigas-Pallarés, Guitart, Gabau-Vila (2013) establecen que:

...las consecuencias finales de la influencia genética son sumamente complejas y heterogéneas. Entre la multiplicidad de factores modelados por los genes, cuentan funciones tan sofisticadas como la memoria, la autoconciencia, la cognición, las emociones o la conducta [por tal razón].... No existe un gen específico para determinada conducta, ni tampoco para la mayoría de enfermedades complejas.... (pS24)

De acuerdo a la previa cita, los genes del ser humano son los ingenieros que se encargan de la estructura anatómica del hombre, lo cual lleva a determinar el temperamento o capacidad de autosuficiencia, pero no atribuye a un gen específico las diferentes conductas que se reflejan, debido al difícil estudio por la estructura molecular del gen. En consecuencia, estas variaciones genéticas dificultan dar con una clara explicación sobre el TDAH y solo es posible conocer los síntomas que la caracterizan. Ahora bien, cuando la etiología es una incógnita, se hace posible plantear hipótesis sobre el origen de acuerdo a los síntomas, permitiendo determinar que estructura del cuerpo presenta fallas. Es por ello que cuando se le desconoce el origen de una enfermedad, se le denomina trastorno.

El impacto que genera el papel de los genes anteriormente descritos, influye negativamente en el desarrollo de algún sistema o estructura anatómica lo cual produce alteraciones en las funciones del cuerpo a corto, mediano o largo plazo. Los sistemas corporales trabajan en conjunto

pudiendo acarrear una cadena de sintomatología o comorbidad, aumentando los niveles de disfunción del organismo. Por tal razón, enfrentar el TDAH sin conocimiento de su fisiopatología puede resultar complicado, ya que sus múltiples manifestaciones sintomatológicas tienden a confundirse con diagnósticos de otros trastornos o enfermedades, porque intercambian genes, procesos moleculares y vías del neurodesarrollo.

Por su parte, el *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales* DMS-5 (2013), incluye al Trastorno de Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH) dentro de los trastornos del neurodesarrollo y lo describe como un patrón persistente de inatención y/o hiperactividad e impulsividad que afecta la calidad de vida, y que se presenta desde la niñez hasta la adultez. Así que quienes padezcan TDAH, tienen deficiencia en las funciones ejecutivas, memoria de trabajo y en la atención mantenida. Adicionalmente, el individuo carece de autocontrol por lo que refleja hiperactividad, mientras que la impulsividad es por una dificultad en el control inhibitor de las emociones. Por su parte el DSM-V establece que existen subtipos como el Desatento, Hiperactivo/Impulsivo y el Combinado.

Ahora bien, Carriedo (2014) apoyado en el criterio de Fox, comenta que el TDAH es un trastorno que presenta disminución de ciertos neurotransmisores como la serotonina, dopamina y noradrenalina. La deficiencia de los mensajeros químicos en el caso del TDAH produce conductas disruptivas o poco adaptativas a cualquier actividad física. Por consiguiente, las alteraciones del neurodesarrollo que caracteriza al TDAH puede explicar diversos conductas que describen a una persona que expresa las emociones en el momento menos indicado, un comportamiento alterado describiéndose como una persona inquieta y una dificultad el proceso de aprendizaje; ya que no puede mantener la atención. Las personas con TDAH son susceptibles a la prevalencia de los síntomas por

múltiples factores de riesgo, por lo que el desconocimiento e incidencia del trastorno en la conducta, son los principales causantes del fracaso social o estigma de persona no calificada para ser independiente.

Ante la problemática planteada sobre la Actividad Física y el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad, se pueden definir ciertas interrogantes que se consideran las más relevantes de todas, como por ejemplo: ¿Qué tipo de actividad física puede realizar la persona con TDAH para mejorar su calidad de vida?, ¿Cómo debe ser la dosificación para la práctica de la actividad física que propicie mejoras en la sintomatología del TDAH? Y ¿Cuál es la importancia de conocer el TDAH desde el punto de vista didáctico para el empleo de la actividad física como herramienta educativa? Responder a estas interrogantes proporcionara información relevante para poder incluir la actividad física como medio alternativo para mejorar la calidad de vida del individuo con Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH).

Objetivo General

Determinar la importancia de la actividad física como medio para el mejoramiento de la calidad de vida de las personas con Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH).

Objetivos Específicos

1. Identificar qué tipo de actividad física puede realizar el individuo con TDAH para mejorar su calidad de vida.

2. Describir las dosificaciones adecuadas de la práctica de actividad física que propicien mitigar la sintomatología del TDAH para un mejoramiento de la calidad de vida.
3. Analizar la importancia de conocer el TDAH desde el punto de vista didáctico para el empleo de la actividad física como herramienta educativa.

Justificación

Básicamente esta investigación se basa en los parámetros que llevan al investigador a dar a conocer que existen diferentes formas de aprendizaje para poder construir eficientes estrategias en el proceso de enseñanza indicado para los individuos con el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH). Hoy día la diversidad funcional y adaptación son temas que están posicionándose en la construcción de un ser integral desde el punto de vista bio-psicosocial. Por tal razón, conocer el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH), permite valorar cómo es el proceso de aprendizaje de la persona y de cómo emplear estrategias para una enseñanza de calidad.

Esta investigación intentó hacer un análisis claro y conciso de la importancia de la actividad física como medio para el mejoramiento de la calidad de vida para las personas con TDAH. De este mismo modo, procuró realizar un análisis exhaustivo sobre qué tipo de actividad física es la indicada para el mejoramiento de los síntomas del trastorno. De la misma manera, se trató de explicar tanto las dosificaciones adecuadas de una práctica de actividad física, como la importancia de conocer el TDAH para

poder emplear de manera didáctica la actividad física como herramienta educativa.

En base al criterio previo, se impulsó a dar a conocer este trastorno ya que muchas personas desconocen a qué se refiere, cuáles son sus causas, síntomas y su repercusión a nivel social. Por consiguiente, la modernidad de este siglo inspira a romper paradigmas en cuanto a conductas que llevan al fracaso escolar o social como si fuese una decisión consciente que deteriore la virtud de ser alguien en la vida mediante logros académicos, deportivos o profesionales.

Adicionalmente, en cuanto al ámbito metodológico, se espera que el presente trabajo sirva como antecedente ante futuras investigaciones referentes al análisis de la actividad física y de su influencia en el mejoramiento sobre los síntomas de trastornos como es el caso de TDAH. En este orden de ideas, se espera también poner sobre la mesa de investigadores, las herramientas necesarias que sirvan como ayuda para superar las barreras existentes entre la realidad y la errada concepción que tiene la sociedad en cuanto al nivel de vida y las aptitudes que posee un individuo que sufra del TDAH.

Cabe agregar que a nivel académico y social, lo que se quiere aportar con este material, es un apoyo teórico evidente para aquellas personas que anden en búsqueda de un aporte teórico que describa el TDAH y de una descripción de los efectos de la práctica de actividad física en dicho trastorno. Es por ello que el poder brindar información sobre una práctica adecuada de la actividad física que se oriente a mejorar la sintomatología del TDAH, será de gran interés para los futuros investigadores que estén interesados en obtener información de cómo llevar a la práctica de manera

didáctica algún tipo específico de actividades que contribuyan a mitigar la sintomatología del trastorno en cuestión.

Por otra parte, se puede considerar que el propósito ulterior de este trabajo de investigación es generar una fuente de información clara y precisa que sirva para que educadores, psicólogos, entrenadores, padres, científicos, entre otros, puedan contribuir a mejorar la calidad de vida de una persona con el TDAH gracias a la aplicación de la actividad física y a su vez contribuir también, a lograr la integración a la sociedad y a la práctica deportiva sin discriminación alguna a un individuo que sufra de este trastorno.

Finalmente, inmerso en el propósito de esta investigación, se buscó llevar a la palestra la información que propicie una mejor didáctica de la Educación Física, y al rompimiento del paradigma de que una persona con alguna alteración del neurodesarrollo no es capaz de mejorar su calidad de vida. Por estas razones, queda demostrada su relevancia metodológica, social, académica y por ende personal.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO O REFERENCIAL

Todo trabajo de investigación amerita de un marco teórico o referencial, de manera tal que ofrezca una información relevante y concisa acerca de las causas que expliquen claramente la fórmula del problema de dicha investigación. Según Hernández, Fernández y Baptista (2006), el marco teórico es “el compendio de una serie de elementos conceptuales que sirven de base para la indagación a realizar” (p.40). Esa síntesis de información recolectada ayuda a precisar los elementos conceptuales en la descripción del problema, los cuales sirvieron de gran apoyo para desarrollar el trabajo de investigación.

Antecedentes

Por su parte, el investigador debe contar con antecedentes previos al trabajo de investigación que realiza, que sustenten el suyo propio; es decir, que le sirvan de ayuda o contribución a una mejor comprensión acerca del objeto en estudio. Estos antecedentes, a su vez, le estarían aportando validez científica al trabajo en desarrollo, mientras sirven para ayudar a corroborar los hechos en los cuales se basa el mismo. Los antecedentes de una investigación deben estar estrechamente vinculados con el objeto de la misma de manera tal que la información y/o ayuda que estos aporten al

trabajo en desarrollo sea justa y precisa para que tenga gran relevancia en su campo referencial.

Para el ámbito internacional, se utilizó como apoyo la Tesis Doctoral realizada por Ochoa (2010) titulada: *Programa de Intervención Pedagógica con Niños del Primer Ciclo Escolar de la Comunidad de Xalapa (Veracruz, México) Diseñado desde la Educación Física*. El objetivo de esta investigación es un aporte teórico para la formación docente en materia de la Educación Física Infantil, para mejorar la acción didáctica en función de atender las necesidades de los niños con hiperactividad. Específicamente, la propuesta de Ochoa es facilitar un programa de intervención desde la educación física para mejorar la atención, el autocontrol y el desarrollo motriz.

Esta investigación sirvió de apoyo en la realización del presente Trabajo Especial de Grado, por cuanto propone la utilización de la Educación Física para mejorar ciertas conductas o comportamientos alterados como la inatención y la hiperactividad. Al mismo tiempo, propone una serie de ejercicios específicos adaptados a las capacidades cognitivas, psicológicas y motrices correspondiente a la edad infantil. Con estos señalamientos, es posible relacionar la investigación de Ochoa con el presente trabajo de investigación, puesto que ambos contribuyen con conocimientos sobre conductas alteradas y necesidades particulares de los infantes, permitiendo mejorar la acción didáctica docente.

Otro antecedente internacional que sirvió de apoyo para la realización de esta investigación, fue el Trabajo de Fin de Grado, realizado por Torres (2014) titulado: *PLAN DE INTERVENCIÓN DE UN ALUMNO CON TDAH EN EL ÁREA DE EDUCACIÓN FÍSICA*. El objetivo de esta propuesta, tiene doble intención, por una parte es dar a conocer el TDAH desde sus

principales características sintomatológicas hasta los posibles tratamientos y diagnósticos, y por otra parte, plantea un plan de intervención desde la Educación Física para un estudiante con dicho trastorno. El diseño de la propuesta de Torres responde a las necesidades educativas del estudiante con déficit de atención e hiperactividad mediante un programa progresivo de actividades de expresión corporal que ayudan con mitigar los síntomas mencionados previamente.

En el marco de las consideraciones anteriores, lo esencial del Trabajo de Torres, es que considera a la Educación Física como un medio capaz para trabajar con estudiantes con alteración del neurodesarrollo como el TDAH, y que mediante los contenidos que se manejan como el de Expresión Corporal de esta especialidad educativa, contribuyen con mitigar los síntomas mejorando la desatención e hiperactividad. De esta manera, el propósito del trabajo del autor en cuestión, tiene relación con la finalidad de este Trabajo Especial de Grado, puesto que también considera que la Educación Física es un medio capacitado para responder a las necesidades de las personas con TDAH, a través del movimiento o diferentes actividades físicas.

Sobre la base de los antecedentes nacionales se hace referencia al Trabajo de Grado, realizado por Corobo (2012) titulado: *EFEECTO DE UN PROGRAMA DE GIMNASIA CEREBRAL EN EL DÉFICIT DE ATENCIÓN EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN PRIMARIA*. Cuyo objeto de estudio es demostrar la efectividad que tiene la gimnasia cerebral en el tratamiento del TDAH en niños de educación primaria. Corobo establece que dentro de la aplicabilidad de la gimnasia cerebral, uno de los tratamientos más viables y efectivos es la aplicación de distintos tipos de actividades físicas, ya que el movimiento es importante para el aprendizaje y el desarrollo neurológico.

Básicamente, el objeto del Trabajo de Grado en cuestión, coincide con el de este Trabajo Especial de Grado ya que ambos buscan demostrar la mejoría que puede ocasionar la actividad física en pacientes con TDAH. En otra perspectiva, la investigación de la estudiante de Psicología Educacional se apoya en Denninson (1964), en cuanto a que la gimnasia cerebral entra en la definición de un conjunto de ejercicios y de movimientos corporales los cuales tienen la finalidad de involucrar los hemisferios cerebrales, el cuerpo y los ojos generando consigo el mejoramiento del aprendizaje del niño que sufra de este trastorno. De esta manera, se puede apreciar la relación entre ambas investigaciones, ya que mediante la práctica de ejercicios físicos mejora la construcción de redes neuronales pudiendo optimizar el rendimiento.

Bases Teóricas

1.- Actividad física

Se puede definir como un acto consciente del hombre que se da a través de funciones propias del cuerpo que determinan la existencia del ser humano, de esta manera, resulta incompleto la definición de actividad física como un solo hecho biológico; por tal razón, diversos criterios toman forma sobre un concepto más integral desde un perfil biológico, personal y social. Para atender esta concepción, Vidarte, Velez, Sandoval y Alfonzo (2011) plantean que “La actividad física es concebida como cualquier movimiento intencionado realizado por los músculos esqueléticos, resultado de un gasto de energía y de una experiencia personal que permite interactuar con los otros y el ambiente que nos rodea”. (p. 206). Este aporte da a conocer la

interrelación sobre las funciones corporales y el movimiento, orientado a la adaptación social y a una experiencia personal de conocer el propio cuerpo.

Por otra parte, Correa, apoya la concepción de Prieto y Col., referente a la actividad física, puesto que estos conciben “la actividad física desde una perspectiva amplia de la acción humana, que se convierte en una experiencia perceptivo-motora de exploración y reconocimiento del mundo y la realidad que nos rodea”. (p.206). (ob. cit). La cita previa aporta relevancia al hecho de que el hombre se moviliza abriendo camino tanto al sujeto en sociedad, como al moldeo de ciertas conductas que permiten la interacción social, además la interpretación de la realidad que lleva a cabo el sujeto y que responda de acuerdo al contexto, le da protagonismo a lo que previamente se ha descrito de un ser consciente.

2.- Condición Física

Al hacer uso de este término, se quiere hablar sobre en qué estado funcional o de respuesta operativa se encuentra la persona para llevar a cabo alguna actividad. De esta manera, De la Reina y Martínez (2003), consideran relevante la definición de Clarke, por cuanto establece que es “la capacidad de realizar tareas diarias con vigor y efectividad, retardando la aparición de la fatiga, realizándolas con el menor gasto energético y evitando lesiones.” (p.9). Este criterio se orienta a tener un estado corporal funcional, donde la participación del individuo durante una actividad pueda realizarla con plena armonía sin ninguna aparición de sobrecarga que genere alguna alteración del cuerpo.

Dadas las consideraciones anteriores, existen dos tipos de condiciones físicas, las cuales describen el nivel en que se encuentra la persona según su actividad y estado funcional, como lo es el nivel de

condición física general, y el nivel de condición física mínima. Estas hacen referencia respectivamente, a la mayoría de las personas sanas o con alguna alteración de la salud, que logran llevar un ciclo de vida normal rutinario como el trabajo o cualquier actividad física con normalidad. Las personas con los niveles de condición física tanto general como mínima solo pueden cumplir con las actividades diarias necesarias para sobrevivir y responder ante el medio. Ahora bien, se puede determinar un individuo con un nivel alto de condición física aquel que posea un desempeño funcional óptimo de las capacidades del hombre, que ayuda no solo a sobrevivir y responder ante el medio, sino que permita gozar con total vigor y efectividad cualquier actividad física. (ob.cit)

3.- Conducta Motriz

La conducta motriz es un fenómeno físico observable conocido como movimiento corporal producto de la acción conjunta de procesos subjetivos. Procesos que permiten conocer la expresión, identidad y participación del ser humano. La subjetividad integra los factores intrínsecos del hombre como la emoción, pensamientos, voluntad e ideas que son clave para generar movimiento corporal. Por lo tanto, el movimiento se produce por la intención del hombre en respuesta ante un estímulo externo. Este proceso receptor-conductor-efector que lleva a cabo el ser humano, le da significado y propósito al movimiento ejecutado y toma en cuenta los procesos que permiten reflejar o expresar la intención, idea, emoción e identidad del hombre (Minkevich, 2014).

4.- Calidad de vida

Desde un enfoque integrador, Ardilla (2003) establece en la *Revista Latinoamericana de Psicología* que la Calidad de Vida es:

Un estado de satisfacción general, derivado de las realizaciones de las potencialidades de la persona. Posee aspectos subjetivos y aspectos objetivos. Es una sensación subjetiva de bienestar físico, psicológico y social. Incluye como aspectos subjetivos la intimidad, la expresión emocional, la seguridad percibida, la productividad personal y la salud objetiva. Como aspectos objetivos el bienestar material, las relaciones armónicas con el ambiente físico y social y con la comunidad, y la salud objetivamente percibida. (p. 163).

Esta definición es expuesta como una nueva forma de referencia cuando se habla de calidad de vida. El autor en cuestión manifiesta que para cumplir plenamente con esta concepción, la persona debe sentirse regocijada por ser protagonista de su propio bienestar; también describe que el nivel de calidad de vida varía por cada persona, estando relacionado con el nivel de prosperidad y seguridad de vida que logra obtener. La calidad de vida de las personas gira en torno a conocer el estado de salud para poder gozar con vigor cada actividad física emprendida. Por consiguiente, el equilibrio intrínseco de la persona se logra posicionar cuando consigue saciar sus necesidades tanto emocionales como profesionales; además, se le puede atribuir a la estabilidad de bienes inmuebles que proporcionan seguridad y confort y una perfecta interacción en el contexto que participa.

5.- Adaptación

Para De la Reina y Martínez (2003), la adaptación aparece cuando se encuentra “Bajo la influencia de esfuerzos de estímulos exteriores (en nuestro caso el estímulo del entrenamiento) se produce una inversión del sistema interno (corazón, circulación, sistema nervioso central y vegetativo, musculatura, psique) hacia un nivel superior de rendimiento.” (p.21). El organismo es quien determina como debe responder el cuerpo ante una determinada actividad física, adaptando la capacidad de trabajo de cada sistema corporal con el fin de que contribuya a una mejor ejecución de la acción motriz. Estos autores emplean el entrenamiento para potenciar una mejor adaptación de los sistemas del cuerpo, llevando a las personas a realizar actividades físicas continuas para que propicien una respuesta de calidad y mayor rapidez ante el esfuerzo.

6.- Salud

Huber (citado en Casajús, Ara y Rodríguez, 2011), define la Salud como la “Capacidad de adaptarse y valerse por sí mismo para afrontar retos sociales, físicos y emocionales.” (p.25). Esta definición, demuestra que la persona que goza del buen funcionamiento de las capacidades vitales, permite desarrollar habilidades, destrezas y actitudes que ayudan a satisfacer las necesidades básicas para la supervivencia. De esta manera para la Constitución de la OMS (2006) la salud es considerada como “un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.” (p.1). Por consiguiente, la persona puede gozar de salud manteniendo un equilibrio físico, mental y social que le permite desenvolverse en cualquier actividad física de forma placentera.

7.- Cognición

En una publicación de la Universidad de Alicante, realizada por Suriá entre el 2010 y el 2011, se encontró que la cognición es un “conjunto de actividades a través de las cuales la información recibida de los sentidos, de la memoria y a través de lo comunicado por otros individuos, es procesada por el sistema psíquico.” (sp). Esta función cortical del ser humano permite poder comprender la información del contexto donde se encuentre y así la respuesta quedará condicionada por la calidad del procesamiento de la información. Así pues, para Vidarte, Velez, Moscoso y Restrepo (2010) este procesamiento parte de que “el input sensorial es transformado, reducido, elaborado, almacenado, recobrado o utilizado.” (p.128), determinando que la cognición interpreta la información pasando por un conjunto de filtros y fase de selección para poder comprenderla y así emitir una respuesta adecuada al estímulo percibido.

8.- Actividades de la Vida Diaria (AVD)

En cuanto a este punto Romero (2007) plantea lo siguiente:

Las actividades de la vida diaria están relacionadas con el logro de la independencia personal y la autonomía. En este sentido, se entiende que la independencia personal es la capacidad del individuo para satisfacer sus necesidades básicas, o realizar las actividades básicas de la vida diaria. En cambio el término autonomía incluye además la independencia económica y la capacidad para tomar decisiones y obrar de acuerdo con las normas y creencias propias. (p.269)

En la cita Romero describe que la persona se mantiene en movimiento buscando satisfacer tanto las necesidades básicas y vitales como la obtención de un mayor nivel de prosperidad; por tal razón, las AVD son las que el hombre ejecuta para sobrevivir y obtener un mayor confort social. Estas dos variables de independencia y autonomía que maneja el mundo actual abarcan necesidades básicas como hambre, sed, seguridad, entre otros. Asimismo, la prosperidad que busca el hombre aprendiendo nuevas formas de tener una mejor calidad de vida. Así que, las AVD engloban toda rutina que emplea el hombre para mantenerse y sobrevivir en el medio donde se desenvuelve.

9.- Movimiento

Valdivieso (2007), considera que el movimiento es

un proceso objetivo en el que un punto de masa varía de lugar en un determinado espacio de tiempo, o dicho en otras palabras, el movimiento es una variación de lugar y posición del cuerpo humano o de segmentos del mismo dentro de su entorno.” (p.121-122).

Este autor considera el término Movimiento, desde las ciencias naturales propiamente de la física como una manifestación puramente biológica, el cual describe una ubicación y variación en el espacio de acuerdo a un determinado tiempo. Este fenómeno físico, es inherente de los seres vivos y puede determinar la funcionalidad de las estructuras mecánicas al observarse su movilidad.

10.- Motricidad

Por su parte, Valdivieso (2007), considera que el objeto de la motricidad es la:

Expresión real del ser que acoge un binomio indivisible que podemos expresar en las nociones de estado y proceso. El “Estado”, en virtud, que es expresión de un código genético, de unas características químicas, físicas, nerviosas y energéticas; y el “Proceso”, en razón que de él surgen las conductas sociales, afectivas, cognitivas y motrices que posibilitan el aprendizaje, la educación y por tanto definen al ser humano frente a otros seres. (p.111).

El autor en cuestión expone el hecho de que la motricidad abarca desde el movimiento como el funcionamiento anatómico y simplista del cuerpo, hasta el proceso que existe para poder darle sentido al movimiento mediante la expresión de su humanidad. De esta manera el mencionado autor, enuncia que “La intencionalidad supera al determinismo, otorgándole a nuestra conducta un fin subjetivo.” (p.121). En virtud a este criterio, la motricidad es concebida como un hecho intencional, expresión emocional, simbolismo y finalidad del movimiento que realiza el ser humano en un determinado contexto, el cual a su vez considera la funcionabilidad del cuerpo y la existencia de un ser consciente capaz de expresarse a través del mismo.

11.- Corporeidad

Este término es el que determina la identidad y función del ser humano el cual lo diferencia de las demás especies. Vidarte, Velez, Moscoso y Restrepo (2010), asumen que “mientras el cuerpo solo hace, la corporeidad

permite la existencia del ser humano mediante la unidad del hacer, el saber, el pensar, el sentir, el comunicar y el querer (pienso y siento al tiempo que hago; actuó porque siento y pienso).” (p.127). Por consiguiente, las características propias de la humanidad, determinan al hombre como un ser de expresión y comunicación. Estas facultades tacitas o intrínsecas son claves para forjar la conducta del hombre convirtiéndolo en un ser complejo

12.- Didáctica

Por su parte, Valdivieso (2007), plantea que la didáctica se debe concebir como:

Una disciplina normatividad muy estructurada, con solidas prescripciones sobre el “saber hacer” del maestro para lograr un “deber ser” del modelo pedagógico propuesto. El supuesto básico es que, dado un docente y un alumno, y un contenido, se podía modificar al alumno, aplicando cierto método, para acercarlo a un ideal socialmente apetecido. (p.56).

Partiendo de la previa cita, se considera importante que el maestro debe dominar ciertas habilidades para que pueda hacer llegar la información con calidad, para una mayor comprensión del contenido por parte del alumno. De esta manera se cumple con el objetivo pedagógico de orientar la enseñanza hacia un aprendizaje significativo. En relación, en 1982 Comenio (citado en Valdivieso, 2007), hablaba sobre la didáctica la cual consideraba como un artificio universal útil para lograr enseñar todas las cosas a todos, con rapidez, eficacia y alegría. Por consiguiente, se hace más interesante la idea de una enseñanza de calidad, bajo el foco de una organización, métodos simples pero efectivos, facilidad para la comprensión y propiciar información sólida para garantizar el conocimiento.

13.- Educación Física

Para Jasso, Duarte, Sotelo, Morales y Martínez (2011), la Educación física es “una disciplina que se ocupa de la enseñanza y aprendizaje de los diferentes campos de la actividad física. Su propósito es el desarrollo del cuerpo humano a través de diferentes ejercicios controlados y disciplinas deportiva.” (p.312). Esta especialidad del área de la educación, emplea como medio la actividad física para orientar los procesos de enseñanza y aprendizaje a la valoración y respeto del cuerpo humano, de esta manera permitirá al profesor evaluar cómo es la conducta motriz de la persona, la cual posibilita un conocimiento necesario para la creación de estrategias que eleven la calidad de las capacidades físicas y psicológicas del individuo, así como mejorar mediante un entrenamiento las habilidades y destrezas adquiridas.

14.- Dosificación de la Actividad Física

En el 2009, Chulvi, Heredia, Isidro y Masiá plantearon el fin de la dosificación del ejercicio físico el cual consiste en que “la dosis del entrenamiento implicaría la necesidad de garantizar adecuadas y progresivas adaptaciones orgánicas y funcionales que redunden en el mejoramiento de un adecuado estado de salud psico-físico.” (p.58). En razón de ello, el obtener ciertos beneficios del ejercicio físico, dependerá de los objetivos buscados. Por lo tanto, todo programa de actividad física debe estar orientado a cuidar la condición de salud mediante el tipo de ejercicio, intensidad, frecuencia y tiempo que pueda soportar la persona. De esta manera, al valorar y adecuar el trabajo o ejercicio físico a el individuo, posibilita obtener los beneficios que ofrece la actividad física.

14.1.- Tipo de Ejercicio

Según Carbonell, Aparicio, Ruiz, Ortega y Delgado (2010), el ejercicio físico se basa en una diversidad de actividades que requieren de un esfuerzo físico como una resistencia cardiovascular, fuerza muscular, coordinación motora entre otras, pero los que mayormente se prescribe son los ejercicios aeróbicos ya que estos se pueden emplear de forma más rutinaria. Los ejercicios aeróbicos se caracterizan por la participación de grandes grupos musculares en relación a la resistencia cardiovascular. Cabe destacar que el funcionamiento y energía necesaria para la respuesta motora se debe al metabolismo aeróbico, que mediante ejercicios prolongados desarrollan un equilibrio y resistencia cardiorrespiratoria proporcionando un elevado y consistente riego sanguíneo con un mayor índice de oxígeno a todos los órganos del cuerpo.

En concordancia al criterio previo, los tipos de ejercicio aeróbicos que mejor responden para aumentar la resistencia aeróbica se describen como cíclicos, rítmicos y repetitivos; los cuales integran actividades como andar, correr, saltar, nadar, bailar, montar bicicleta, remo, jugar baloncesto, jugar fútbol entre otros. Estas actividades permiten mantener la frecuencia cardíaca elevada a las intensidades recomendadas por periodos largos de 30 a 60 minutos. Ahora bien, es posible ir acumulando el tiempo prescrito en sesiones de 10 minutos hasta completar los 30 o 60 minutos en el transcurso del día. Este tipo de actividad física, es un estresor físico soportable que se va adaptando a la condición física de la persona, permitiendo adquirir los beneficios del ejercicio sin llegar a la fatiga o al desgaste físico.

En este sentido, es posible agrupar ciertas actividades físicas a intensidades moderadas que responden a un incremento notable de la frecuencia cardíaca, entre las cuales están: caminar rápido, bailes, aqua-

aerobic, tenis doble y montar bicicleta a baja velocidad menos de 16 km/h. Por otro lado, están los ejercicios a intensidades vigorosas con una frecuencia cardíaca que se mantiene mayor al de intensidades moderadas, mediante ejercicios como correr, nadar, aerobic, tenis individual, ciclismo a altas velocidades mayor a los 16 km/h, saltos, subir escaleras y escalar montañas. De esta manera se puede realizar actividades aeróbicas a intensidades moderadas y vigorosas, soportables para las personas no atletas. De los hechos anteriores, se exhorta a niños, adolescentes y adultos que al realizar una actividad física, se basen mayormente en ejercicios aeróbicos. (ob.cit)

14.2.- Intensidad

La diversidad de intensidades que maneja el ejercicio físico determina el nivel de resistencia que debe poseer la persona; también, describe qué tan duro debe ejercitarse el individuo para obtener los beneficios de la actividad física. Por consiguiente, se concibe la intensidad como el ritmo y esfuerzo con que se realiza el ejercicio físico, los cuales se categorizan como leves, moderadas o vigorosas. Ahora bien, el tipo de actividad física a utilizar estas intensidades se le puede atribuir a la actividad aeróbica, la cual puede adaptarse a los tres tipos de intensidades. Las adaptaciones se ven reflejadas en el ritmo cardiovascular y en el consumo de oxígeno viéndose elevados la frecuencia cardíaca y el intercambio gaseoso. Estas reacciones pueden mantenerse en un ritmo constante a cierta intensidad o verse aumentadas progresivamente pasando por las tres intensidades. De esta manera, es recomendable trabajar en base a las tres intensidades ya que logran elevar el ritmo cardiorrespiratorio y consumo de oxígeno. (Carbonell y otros, 2010).

14.3.- Frecuencia

Para que la práctica de actividad física contribuya a mejorar el estado de salud se debe realizar varias veces a la semana. Para los niños y adolescentes se recomienda realizar actividad física casi todos los días o los 5 días de la semana con el fin de acumular 60 minutos como mínimo de actividad física. Por otra parte, en el caso de los adultos, se recomienda una frecuencia reducida, es decir, practicar la actividad física de 2 a 3 veces a la semana logrando completar 30 minutos como mínimo de ejercicio físico. (Carbonell y otros, 2010).

14.4.- Tiempo o Duración

En su estudio, Carbonell y otros consideran que el factor tiempo es relevante para determinar cuánto debe durar la persona en alguna actividad física, el tiempo es susceptible de adaptarse a cualquier actividad física como a las diversas intensidades que maneja el ejercicio físico. Es por ello, que según la intensidad, se establecen ciertos parámetros de tiempo, por ejemplo un ejercicio de vigorosa intensidad puede variar entre los 10 y 15 minutos, mientras que para las actividades de intensidades moderadas el tiempo se establece entre los 30 y 60 minutos. Ahora bien, el tiempo recomendado para los adolescentes y niños se estima entre los 30 y 60 minutos como mínimo, que deben dedicarle a alguna actividad física. Sin embargo, para los adultos se recomienda dedicar al menos unos 30 minutos de actividad física. Es imperativo enunciar que el tiempo puede completarse de manera continua o intermitente durante el día. (Carbonell y otros, 2010).

15.- La Actividad Física y el Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH)

De acuerdo a las previas definiciones es posible determinar que toda acción tiene un propósito, de esta manera los aportes literarios citados a continuación, reflejan lo que proporciona la práctica de actividad física para las personas con TDAH. Muchos autores hablan de los beneficios psicológicos, sociales, fisiológicos o biológicos que derivan de incursionar en distintas actividades físicas, desde las más simples hasta las más estructuradas y dirigidas. Ahora bien, la semántica de actividad física, varía para muchos autores de acuerdo a su finalidad, pero todas se direccionan a que se debe emplear adecuadamente para proporcionar salud, bien sea para la totalidad del organismo o para algunas estructuras específicas del ser humano.

Dentro de esta misma idea, Del Valle (2009), usa Ejercicio Físico y Actividad Física como dos variables o términos semejantes, puesto que considera que pudieran establecerse como sinónimos. De manera que, se podría decir que a pesar de que el ejercicio físico es una subcategoría de actividad física, es posible emplear ese término para efectos de esta investigación como actividad física específica y dosificada. Ahora bien, muchos autores manejan este criterio para determinar cuál es la manera más adecuada de una práctica de actividad física que proporcione beneficios a los individuos con el TDAH. Significa entonces, que al hablar de dosificación de actividad física se estará refiriendo al tipo de ejercicio, intensidad, frecuencia y tiempo necesario para conseguir sus beneficios.

Por su parte, Carriedo (2014) considera que el estudio realizado por Pontifex et al., asevera que “el ejercicio aeróbico de intensidad moderada podría tener consecuencia positivas en la función neurocognitiva y el control

inhibitorio en niños con TDAH, mejorando por tanto el rendimiento escolar.” (p.51). De acuerdo a este criterio, los síntomas del TDAH y los procesos mentales mejoran ante ejercicios que se ejecutan a un ritmo moderado, por largos periodos de tiempo y con un mayor consumo de oxígeno. En otra perspectiva, este estudio hace referencia a los niños con TDAH, pero a pesar de que este sea un trastorno crónico es posible considerar que los beneficios del ejercicio aeróbico de intensidad moderada funcionan para individuos de todas las edades.

Por otra parte, en las investigaciones de Flohr, y otros, se encontró que “...después de realizar sesiones de ejercicio físico suave o moderado, los niños con TDAH mejoraban su comportamiento negativo y la atención...” (p.51) (ob.cit). Esta teoría contribuye al hecho de que de acuerdo a una dosificación específica de intensidad suave y moderada de la práctica de actividad física, el organismo responderá con cambios significativos en la sintomatología del TDAH, por lo que se reflejará con un mejor desempeño del proceso de atención y una disminución de las conductas disruptivas como la hiperactividad e impulsividad.

Por otra parte, para valorar los efectos que genera una práctica continua y regular del ejercicio físico, Verret y otros, realizaron un estudio de un programa de ejercicio físico que perduró unas 10 semanas, el cual reflejó efectos positivos en la aptitud física con un aumento de la fuerza muscular y una mejoraría en las habilidades motrices. Adicionalmente, se pudo obtener cambios significativos en la conducta del individuo, a través de los efectos derivados de una continua práctica de ejercicio físico, apreciándose un mejor comportamiento y una notable mejoría de la capacidad de atención del niño con TDAH. Por consiguiente, este estudio avala el hecho de que una práctica de ejercicio físico con regularidad puede mantener los efectos mitigantes de la sintomatología del TDAH en el tiempo. (ob.cit)

En base a la idea anterior Smith, plantea que “9 semanas de práctica regular de ejercicio físico moderado, aporta beneficios cognitivos, sociales, conductuales y motores en los niños con TDAH.” (p.52) (ob.cit). De manera que los beneficios del ejercicio físico no solo se limitan a una mejora en la condición física, sino que también influyen en mejorar la funcionalidad del cerebro, puesto que contribuyen con mejorar la capacidad de procesamiento de la información para emitir una coordinada respuesta ante un estímulo. Esto representa que los efectos positivos del ejercicio físico por una práctica continua o regular contribuyen a mejorar varios aspectos biológicos y psicológicos, lo cual propicia un mejor desenvolvimiento social.

Siguiendo el mismo orden de ideas, Bermuid y Halperin (2013), consideran “que el ejercicio físico puede mejorar la estructura del cerebro humano, prevenir la perdida de tejido cerebral relacionada con la edad y mejorar el rendimiento cognitivo.”¹ (p.3). El punto de vista de Bermuid y Haperin, le atribuye a la práctica de actividad física la posibilidad de contribuir con la vitalidad de las células cerebrales y un aumento de la capacidad intelectual. Dicho de otro modo, el ejercicio físico previene el deterioro cognitivo y la capacidad regenerativa de las células cerebrales que se pierde durante el transcurso de la vida.

En resumidas cuentas, los autores antes mencionados afirman lo siguiente:

el ejercicio físico también ha sido reportado para facilitar la neurotransmisión catecolaminérgica [50,51]; aumentar el BDNF[52-58], el rendimiento cognitivo [52,59,60], y promover la salud cerebral [61] en adultos humanos sanos. Notablemente,

¹Original en inglés: “That aerobic exercise can enhance human brain structure, prevent age-related brain tissue loss, and improve cognitive performance.”

el BDNF parece estar implicado en la diferenciación y supervivencia de las neuronas dopaminérgicas[62,63].² (p.3).

Se hace apreciable en la cita previa el papel de la actividad física en algunas funciones a nivel cerebral, puesto que los cambios auspiciados por la adaptación del organismo ante el ejercicio físico aumenta la vitalidad de las neuronas, mejora el desempeño operativo de los neurotransmisores y contribuye a una mejor coordinación del proceso cognitivo. Por consiguiente, los efectos de la práctica de actividad física en la salud cerebral descrito por estos investigadores se relacionan específicamente con la alteración de los neurotransmisores y nivel cognitivo de las personas con TDAH, por lo que evidencia que la actividad física mejora aspectos sintomatológicos propios del trastorno en estudio.

Resulta oportuno destacar, el estudio de la relación entre una práctica diaria de actividad física de intensidad moderada a fuerte y el funcionamiento ejecutivo de un grupo de niños realizado por Gapir y Etnier (citados en Bermuid y Halperin, 2013), por cuanto su resultado señala que los efectos que proporciona elevar la frecuencia y el trabajar conforme a una progresión de la intensidad de moderada a fuerte del ejercicio físico se puede relacionar con una mejoría en el funcionamiento ejecutivo de los niños con TDAH. De esta manera, la práctica de actividad física va de la mano del progreso de las funciones ejecutivas de las personas con TDAH, ya que estas tienen como objetivo garantizar una conducta motriz acorde al contexto en que se desenvuelve como también una perfecta ejecución o respuesta operativa organizada.

²Original en inglés: "Physical exercise has also been reported to facilitate catecholaminergic neurotransmission[50,51]; increase BDNF [52-58], improve cognitive performance [52,59,60], and promote brain health [61] in healthy human adults. Notably, BDNF appears to be involved in the differentiation and survival of dopaminergic neurons [62, 63]."

Por otra parte, Smith en su estudio realizó una prueba de actividad física de moderada a vigorosa durante 26 minutos diarios por ocho semanas en niños con hiperactividad e impulsividad, el cual arrojó como resultado una mejora significativa en la post-intervención y medidas semanales de inhibición de respuesta. Este investigador plantea en su obra que el ejercicio físico a intensidades, frecuencia y tiempos específicos, puede generar un buen funcionamiento de la regulación de la conducta en personas con TDAH; tal como se había enunciado previamente, el ejercicio físico activa la neurotransmisión catecolaminérgica, la cual influye en el proceso inhibitorio de las respuestas. Es por ello que los considerados comportamientos disruptivos logran verse mitigados ante un mejor desempeño del control inhibitorio.

Dadas las consideraciones anteriores, se puede afirmar que los programas de ejercicio físico permiten mejorar las estructuras y funciones comprometidas en las personas con TDAH de manera consistente en el tiempo. Ahora bien, el mejoramiento de las funciones ejecutivas en las personas con TDAH, el aumento de la productividad de los neurotransmisores, la disminución de los comportamientos disruptivos por el afinamiento del control inhibitorio, el estímulo del BDNF y el aumento de la funcionalidad de los procesos cognitivos se derivan de una adecuada o dosificada práctica de actividad física, reflejándose con una mejor conducta y un mejor desempeño social.

16.- Respuesta de la Función Cerebral mediante la Actividad Física o Ejercicio Físico

Para Acevedo-Triana, Ávila-Campos y Cárdenas (2014), el conocer los efectos del ejercicio físico en relación a la función cerebral permite determinar

que “el ejercicio puede disminuir los síntomas de trastornos como el déficit de atención e hiperactividad (ADHD), mejoramiento en tareas de memoria espacial, discriminación visual y consolidación de información a largo plazo.” (p.43). Esta concepción, impulsa a escudriñar sobre cuales estructuras son más susceptibles a cambios mediante la práctica de actividades físicas. De esta manera, las personas con TDAH tienen la posibilidad de mitigar ciertos síntomas por el afinamiento de ciertas funciones cerebrales a través del ejercicio físico.

Asimismo, Acevedo y otros, consideran que:

En cuanto a estudios en humanos con técnicas de neuroimagen se ha reportado que un incremento en niveles de aminoácidos relacionados con neurotransmisores excitadores se correlaciona positivamente con niveles positivos cardiovascular siendo considerado incluso un marcador de salud cerebral.⁴⁷ En estudios con imágenes de resonancia magnéticas se ha reportado aumento en el volumen en la materia gris en lóbulos frontales, giro frontal medial, cuneus e hipocampo y una mejoría en tareas que evalúan algunas funciones ejecutivas.” (p.43).

Por consiguiente, un mejor trabajo de las funciones ejecutivas se debe a una óptima respuesta fisiológica ante el ejercicio físico, mejor trabajo de neurotransmisores y mayor vitalidad de materia gris. Ahora bien, los resultados que ofrecen estos estudios son utilizados para entender cómo trabaja el cerebro ante un esfuerzo físico, y luego de entender la génesis de estas reacciones, se hace posible asociar el empleo de actividad física para aumentar la salud. Lo imperativo de conocer estas reacciones, es que permiten ubicar el ejercicio físico como medio para mejorar la sintomatología que presentan las personas con TDAH, ya que las mismas estructuras y

funciones que se ven afectadas son aquellas en las que el ejercicio físico influye.

Por otra parte, una actividad física de intensidad moderada a vigorosa es la más recomendable a la hora de conseguir mayor producción y participación de catecolaminas en el cerebro. Además, se considera que el ejercicio físico puede aumentar la producción del factor neurotrófico derivado del cerebro (BDNF), el cual cumple con el objetivo de mantener la vitalidad de la neurona. Estos efectos que proporciona el ejercicio físico son recomendables para las personas con trastornos del neurodesarrollo como el TDAH. González, Maroto, Valtueña y Fuentes (2011).

En virtud al criterio anterior, Roig (2013), enuncia que “el ejercicio intenso aumenta la concentración de neurotransmisores como la serotonina, la dopamina, la adrenalina y la noradrenalina. Algunos de estos neurotransmisores modulan procesos cognitivos como la consolidación de la memoria.” (p. 15). Esta respuesta ante el ejercicio, permite adaptar al organismo ante el esfuerzo físico que sufre. Por lo tanto, estos autores manifiestan que los ejercicios cardiovasculares son los que mejor contribuyen positivamente en modificaciones de las estructuras y funciones del sistema nervioso central, particularmente en el cerebro.

16.1- Dopamina (DA)

Para Acevedo, Ávila y Cárdenas (2014), los niveles de dopamina pueden ser elevados por el ejercicio físico el cual describe que es “debido al incremento de acidez en la sangre habitual de la hormona paratiroides y los niveles de calcio.” (p. 40). En este sentido se comprende que la participación del calcio incrementa la actividad de la tiroxina hidroxilasa, la cual es protagonista del proceso de síntesis de Dopamina, llegando a incrementar sus

niveles en el organismo. De esta manera, el estudio de estos investigadores sugiere que el ejercicio crónico y a intensidades elevadas produce reacciones en la sangre que ayuda en la síntesis de la dopamina y a la estimulación de receptores de dopamina.

En la misma medida, en su obra, Acevedo y otros, enuncian una relación entre la dopamina y las funciones ejecutivas por cuanto afirman que “el aumento en DA puede ocasionar un mejor desempeño en tareas de atención, memoria de trabajo e inhibición comportamental.” (p.41). Gracias a la estrecha relación entre la DA y el TDAH, conlleva a considerar que el ejercicio físico es una vía para mejorar las deficiencia dopaminérgicas, por consiguiente la relación operativa que tiene la DA con otras funciones permite, a través del ejercicio físico, elevar sus niveles y mitigar otros síntomas de dicho trastorno.

16.2- Serotonina (5HT)

El estudio de Acevedo y otros, explica también que en aquellos programas donde los ejercicios son agudos, se logra percibir un aumento en los niveles de serotonina a nivel cortical e hipocámpal. Este es otro neurotransmisor que participa en la sintomatología del TDAH, mejorando la función sensorio-motriz, la cognición y los estados de ánimo. Es evidente entonces, que el neurotransmisor serotonina influye en varias funciones a nivel cortical que a su vez contribuye con regular el comportamiento. Por otra parte, los autores citados describen que el ejercicio agudo, es decir, de corta duración, permiten una rápida aparición de la serotonina estimulada por el incremento de los inhibidores de recaptación 5-HT de este neurotransmisor.

16.3- Noradrenalina (NA)

En el 2014, Acevedo y otros también reportaron que la noradrenalina se modifica por la actividad física lo cual se sustenta en que “Algunos estudios que han evaluado el papel del sistema NA con el ejercicio físico han reportado que se da un aumento en hipotálamo, hipocampo y áreas límbicas.” (p.42). Esa interconexión que tiene la noradrenalina con múltiples áreas del cerebro lleva a suponer que sus desniveles reflejarán deficiencia funcional en varias estructuras de la corteza. Ahora, este neurotransmisor que responde rápido al ejercicio, es uno de los motores de la capacidad funcional del cerebro. Dado el caso, se puede decir que el cuerpo responde adaptándose a ciertos estímulos como el ejercicio físico, el cual también puede denominarse estrés positivo como factor estimulante para aumentar la producción de noradrenalina.

16.4- Factor Neurotrófico Derivado del Cerebro (*Brain Derived Neurotrophic Factor, BDNF*)

Ramírez, Vinaccia y Suárez (2004), consiguen relevante el criterio de Thayer et al., porque enuncia que “la actividad física provoca que el músculo segregue IGF-1 – un factor de crecimiento similar a la insulina –, que entra en la corriente sanguínea, llega al cerebro y estimula la producción del factor neurotrófico cerebral.” (p.70). Esta teoría descrita por Thayer et al., permite conocer que el órgano locomotor al ejecutar un movimiento incrementa la vitalidad cerebral, y que el sistema circulatorio sirve de mensajero para que se lleve a cabo el proceso; así, mientras más movimiento ejecuten los músculos y mayor sea la frecuencia cardíaca por la actividad física, mayores beneficios recibirá el cerebro.

A lo expuesto anteriormente, el BDNF se ve aumentado por el ejercicio físico en zonas relacionadas con la corteza y en el hipocampo. Adicionalmente sugieren, que las moléculas del BDNF participan en el mantenimiento, proliferación y crecimiento del sistema nervioso, mejorando funciones como la plasticidad neuronal, el nivel cognitivo y funciones antidepresivas. Por otra parte, la concentración o producción del BDNF puede deberse a un aumento de la noradrenalina y serotonina, por lo que mientras se dé un aumento de los neurotransmisores se elevará el BDNF a nivel cortical. Como consecuencia de esto, se propicia mejorías en la supervivencia neuronal a través de la neurogénesis y plasticidad neuronal. Acevedo, Ávila y Cárdenas (2014).

En otro estudio, se consiguió que el BDNF “es un elemento esencial en el desarrollo normal del cerebro que promueve la salud y se asocia con la conducta y la calidad de vida.” (González, Maroto, Valtueña y Fuentes, 2011, p.423). En este sentido se comprende que el BDNF, es un factor influyente en la actividad y vitalidad cerebral, mientras que su deficiencia se reflejará en una conducta o comportamiento alterado. Las personas con TDAH tienen disminuido el BDNF, por lo que es posible inferir que tiene relación en las sintomatologías que caracterizan al TDAH. Por consiguiente, el ejercicio físico es considerado como un medio para aumentar los niveles del BDNF.

17.- Actividad Física y Psicología Humana

Un bienestar psicológico responde a la integridad de aspectos biológicos y psíquicos, estos factores que caracterizan la conducta emitida del hombre requieren de un equilibrio funcional para propiciar el desarrollo de la corporeidad. Ahora bien, desde la perspectiva psicológica relacionada con el equilibrio antes mencionado, se logra desarrollar la actitud y comportamiento social; que se traduce a la expresión consciente de los estados de ánimo y

procesos cognitivos. Como resultado de este proceso, se manifiestan cualidades humanas como los sentimientos, voluntad, inteligencia y autoevaluación. En esta perspectiva, las personas obtienen un bienestar psicológico, cuando las capacidades innatas fisioanatómicas permiten una organización psicológica, que expresa las cualidades humanas para operar conforme a la construcción de una mejor calidad de vida. (Salguero, Molinero y Márquez, 2011).

Por otro lado, la capacidad de evaluación subjetiva, el nivel cognitivo, la voluntad y satisfacción personal, se relacionan a la hora de emprender cualquier actividad física debido a que la persona actúa conforme evalúa su desempeño motriz para poder ejecutar eficientemente la actividad. Posterior a su ejecución, el nivel de satisfacción personal aumenta, lo cual lleva a seguir realizando la actividad física. De esta manera, durante y después de un ejercicio la persona manifiesta un alto nivel de bienestar físico y emocional. Adicionalmente, se consigue una mayor concentración, debido a una autonomía operativa de las habilidades motrices, lo que lleva a incrementar la autoconfianza, la conciencia y la autopercepción de la ejecución durante la actividad física. (ob.cit)

Un estudio realizado por Raglin, Morgan, Rosenfeld y Tenenbaum (citado en Marquez 1995), explica que la actividad de tipo aeróbica puede contribuir a reducir síntomas como la ansiedad, la depresión, la tensión, y hasta el estrés; además ayuda a mejorar el funcionamiento cognitivo y a elevar el nivel de energía. En resumidas cuentas esta investigación describe a la actividad física como un proceso activo de modificación de conducta con el propósito de elevar la calidad de vida. Por otra parte, una investigación realizada por Dishman, Morgan y Goldston, lleva a considerar que la práctica de actividad física a corto o largo plazo con una adecuada orientación, contribuye a aumentar el bienestar psicológico, mejorando consigo la

autoestima y la capacidad intelectual, por cuanto afirma que “la actividad física tiene un efecto causal positivo en los cambios de autoestima” (p.190) (ob.cit).

En el marco de las consideraciones anteriores, Arruza, Arribas, Gil De Montes, Irazusta, Romero y Cecchini (2008), en su investigación llegaron a la conclusión de que “La actividad físico-deportiva también provoca la liberación de neurotransmisores como la serotonina, dopamina y noradrenalina. Estas moléculas se sabe que están implicadas en las emociones.” (p.179). Por consiguiente, estos autores también manifiestan que los neurotransmisores tienen influencia sobre diversas conductas que expresa la persona, llevando a establecer que el trabajo fisiológico del organismo incide en los estados de ánimo. De esta manera, algo tan intangible como las emociones se debe al funcionamiento de estructuras fisioanatómicas que permiten crearla, almacenarla y expresarla.

18.- Educación Física y el TDAH

Diversos estudios establecen que un contexto educativo que responda a un ambiente agradable y que proporcione un equilibrio en los estados de ánimo mediante el fomento de la amistad y la incursión en diferentes actividades físicas, son características propias de la Educación Física. Esta especialidad educativa contribuye a ofrecer un lugar adecuado para los estudiantes, quienes participan con confianza y vigor en múltiples actividades físicas de manera divertida, dirigida y dosificada de acuerdo a la singularidad del estudiante. Por consiguiente, la Educación Física es considerada como un medio ideal para proporcionar un ambiente favorable con posibilidades de una integración a la diversidad conductual. (Carriedo, 2014).

La Educación Física orienta su práctica pedagógica mediante el movimiento. Es por ello que esta área curricular educativa emplea un clima con una amplia variedad de contenidos que potencian las habilidades y destrezas y estimulan la integración del estudiante en las actividades físicas tales como los juegos, el deporte, actividades luctatorias, la danza, el teatro, las técnicas de relajación, los desafíos cooperativos, entre otros. Cabe considerar, por otra parte que la dinámica de la Educación Física es utilizar actividades como las previamente enunciadas, puesto que, son de fácil adaptación al estudiante con TDAH. Por consiguiente, la educación física utiliza actividades para educar a través del movimiento, proporcionando un contexto en donde los estudiantes enfrentan retos que permite poner en práctica las facultades físicas, psíquicas y comportamentales para responder a las tareas exigidas. (ob.cit)

En su obra, Carriedo considera relevante la investigación de Jensen y Kenny, los cuales “encontraron que las técnicas de entrenamiento respiratorio, postural, de relajación y de concentración, como las usadas en yoga, tienen efectos positivos en los síntomas básicos del TDAH.” (p.52-53). A pesar de que estas actividades físicas sean de baja exigencia energética, requieren de un alto nivel de esfuerzo mental y control motor. De esta manera las actividades sutiles de esta índole son excelentes para las personas con TDAH. En oposición a las actividades de baja exigencia energética, Cooper y Moran establecen que las actividades luctatorias se caracterizan por las artes marciales, las cuales fomentan el autocontrol y el respeto. Es por ello que estas actividades luctatorias pueden generar resultados positivos para mitigar los síntomas del TDAH.

En virtud al criterio previo se hace posible afirmar que los beneficios de la actividad física contribuyen a mitigar los síntomas del TDAH, mientras que la Educación Física proporciona un ambiente agradable con múltiples

actividades físicas. Ahora bien, los efectos positivos de la actividad física son posible obtenerlos mediante una orientación sobre qué ejercicio es el más adecuado para las personas con TDAH. Por tal razón, es propio enunciar el criterio de Cratty, el cual considera que “es necesario que los profesores estén formados adecuadamente para mitigar la hiperactividad e impulsividad.” (p.53). (ob.cit). Por consiguiente, tanto la preparación académica y el conocimiento del trastorno, como de las estrategias orientadas en las teorías de enseñanza y aprendizaje, permiten utilizar ciertos métodos y técnicas que logran mitigar los síntomas del TDAH, como las técnicas de relajación y las actividad luctatorias.

En su criterio, Catty, considera que en el proceso de enseñanza y aprendizaje, los profesores deben tomar en cuenta que “una variedad de condiciones y factores pueden contribuir bien o al aumento o a la disminución de comportamientos impulsivos, de déficit de atención o de hiperactividad, tales como la voz, la postura o la gestión del espacio.” (p.53). (ob.cit). Es por ello, que la formación profesional del educador debe integrar cómo evaluar las condiciones del aprendizaje de los estudiantes y el contexto escolar con que interactúan, para que la enseñanza sea de calidad. Por último, exhorta al profesor a adecuar su práctica educativa acorde a conductas como la de las personas con TDAH.

En otra perspectiva Valdivieso (2011), establece que una de las cualidades normativas que debe cuidar el pedagogo para proveer un proceso educativo consciente y sistemático según la didáctica, consiste en que:

Se requiere comprender que parece haber una norma en el aprendizaje de las acciones motrices que hace que la interiorización de los hábitos generalmente al principio es muy rápida, y después comienza a retardarse para lograr la calidad.

Los docentes de Educación Física requieren tener en consideración esta premisa, para saber cómo incrementar el uso de mayor cantidad y más variados métodos y los elementos de motivación necesarios. (p.164)

Esta postura pedagógica que maneja Valdivieso, determina que el educador debe comprender y conocer la singularidad de aprendizaje de las personas, en las que a veces se les dificulta interiorizar la información o los contenidos proporcionados, lo que ocasiona una disminución de la calidad del desempeño del estudiante en la clase de Educación Física. El educador al comprender que es un proceso sistemático y que cada persona responde de manera diferente, podrá ejercer con conciencia sobre los factores que a veces dificulta u obstaculizan el aprendizaje. De esta manera, el profesor ajusta los métodos, técnicas y estrategias de enseñanza para que todos los estudiantes puedan sobresalir en cada una de las tareas físicas que exija la cátedra de Educación Física.

Por otro lado Carriedo (2014), plantea que una de las características relevantes de la Educación Física es que no es imperativo el rendimiento físico, lo que lleva a concebir que el factor competitivo del deporte no es lo que se fomenta, sino se busca que el estudiante con TDAH participe y coopere en las distintas actividades físicas propias de la asignatura; además, las clases de Educación Física fomentan los valores de solidaridad y amistad para crear un ambiente escolar que permita moldear la subjetividad de todos los estudiantes. Es por esa razón, que el respeto y solidaridad que maneja esta especialidad educativa logra integrar a las personas con TDAH, puesto que, la interacción se concibe entre iguales. Como resultado de este proceso se logra elevar la autoestima, el auto-concepto, las capacidades motrices.

19.- Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH)

Una de las definiciones del TDAH más relevantes es la hecha por Fox (citado en Carriedo, 2014), la cual consiste en que:

El trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH), es un trastorno del neurodesarrollo que parece estar basado en un complejo patrón genético debido a la variación de varios genes implicados en la regulación de la dopamina, norepinefrina y la neurotransmisión de serotonina. (sp)

Según el criterio de Fox, se puede apreciar que la variación de algunos de los genes que conforman el patrón genético, producen una deficiencia en la regulación de una serie de neurotransmisores necesarios para el organismo, esto implica las diferentes manifestaciones sintomatológicas que caracterizan al TDAH. Cabe destacar que el trabajo de estos neurotransmisores es de comunicar y regular la información que se manifestará en la conducta del ser humano. Por consiguiente, es posible establecer que un mal funcionamiento operativo de los procesos mentales lleva a expresar conductas irregulares puesto que evita que la persona logre desempeñarse con calidad en cualquier actividad física.

Sobre la base de las consideraciones anteriores, existen criterios que conllevan a creer que este trastorno puede transmitirse entre familias a través de un alto componente genético; sin embargo, alegan que aparte de tener causas genéticas, también es un trastorno de origen biológico. Asimismo, estudios han encontrado variaciones o alteraciones en la estructura y función cerebral en personas con TDAH. Por otra parte, por ser este un trastorno heterogéneo, puede presentarse de distintas formas en niños y niñas a lo largo de diferentes edades, como también en la adolescencia y en la adultez. Es por ello que resulta poco común identificarlo. (Soutullo y Diez, 2007).

Es este mismo orden de ideas, Cabases (2012) sostiene que “El TDAH se ha definido clásicamente como un grado inapropiado de atención, y/o hiperactividad-impulsividad que causa problemas, es incoherente con el nivel de desarrollo y que está presente antes de los 7 años de edad.” (p.15). En este sentido se comprende, que aproximadamente alrededor de los 7 años, es cuando se comienzan a reflejar la sintomatología asociada al trastorno y comúnmente el afectado comienza a presentar fallas de tipo académico, social y familiar. Después de lo anteriormente expuesto, queda entre dicho que de entre las características clínicas relacionadas a este trastorno psicológico se encuentra la inatención, la hiperactividad y la impulsividad.

Al mismo tiempo Soutello y Díez, explican que la inatención es el grado de dificultad por el cual dificulta realizar una actividad física durante mucho tiempo. También, es la razón de aburrirse rápidamente tras hacer una actividad durante varios minutos. Como consecuencia, estos autores sostienen que la inatención conlleva a abandonar cualquier actividad o a rechazarla por no poder ser capaz de completarla con calidad. Dicho de otro modo, la dificultad de seguir instrucciones o completar mandados se debe a la deficiencia de mantener enfocado el propósito, por el cual se inició el movimiento. Adicionalmente, el déficit de atención a las prioridades del contexto y a la coordinación de la acción entre el espacio y tiempo evita adaptarse y ejecutar alguna actividad empezada, esto implica no escuchar cuando se les habla y distraerse ante cualquier distracción.

Por otra parte, Cabases define la inatención como déficit de atención y explica que “puede expresarse en forma de despistes, falta de atención a los detalles en el contexto escolar, familiar o social, sobre todo en actividades que requieren la participación de procesos cognitivos.” (p.16). Es decir, que la persona con déficit de atención, tendrá muchas dificultades en el proceso de aprendizaje, por lo que el ritmo académico disminuirá. Simultáneamente, las

relaciones interpersonales con los integrantes de su entorno representarán un desafío, al no poder mantener una continua comunicación. Tal como se observa, este autor señala que la intención es delicada, ya que para el individuo se le hace común distraerse con estímulos irrelevantes o hechos triviales.

Seguidamente se encuentra la Hiperactividad, y esta es sinónimo de intranquilidad motriz, por lo que se describe a la persona como aquella que posee un alto nivel de energía que expresa manteniéndose en constante movimiento. La persona con hiperactividad, tiene poca agilidad y coordinación motriz, por lo que suelen ser torpes con las manos y pies o en actividades que requiera precisar movimientos. Dicho de otro modo, la dificultad del control del movimiento, lleva a tener poco dominio motriz, por ejemplo; mantenerse sentado durante mucho tiempo o en una misma posición y la imposibilidad de mantener el silencio por hablar en exceso. En este sentido, la hiperactividad también puede describirse como una sensación subjetiva de inquietud por no poder mantenerse relajado. (Soutullo y Diez, 2007).

Por último, se encuentra la impulsividad como característica del TDAH. Según Cabases, “la impulsividad se manifiesta por impaciencia, dificultad para aplazar respuestas, dar respuestas precipitadas, dificultad para esperar el turno o interrumpir o inferir a otros hasta el punto de tener problemas en el ámbito escolar, social o familiar.” (p.17). Dadas estas consideraciones, se puede corroborar que la impulsividad puede acarrear problemas de distintas índoles, lo cual lleva a actuar sin apreciar las consecuencias, describiendo a la persona como imprudente. De esta manera, produce problemas al mantener relaciones sociales, además el no poder inhibir las emociones evita que pueda adaptarse al contexto laboral, social y educativo.

Por otra parte, Soutullo y Diez en su investigación consideraron que la “impulsividad es la responsable de una gran parte de las consecuencias a largo plazo del TDAH no tratado: abuso de sustancias, cambios frecuentes de trabajo, accidentes de tráfico o laborales, cambios de amigos, cambios de pareja, rupturas matrimoniales, etc.” (p.36). Todo esto se debe, como anteriormente ha sido explicado, a que debido a la impulsividad las acciones son tomadas sin premeditar las posibles consecuencias, y aun cuando frecuentemente se obtengan desagradables o negativos resultados, la lección nunca será aprendida puesto que siempre se actuará de acuerdo al impulso.

Ahora bien, existen tres tipos de TDAH según el *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales DSM-5* (2013). El primero se describe como el predominantemente combinado. Este tipo debe integrar síntomas de desatención e hiperactividad durante 6 meses para que pueda referirse al tipo de TDAH combinado. Luego se encuentra el de predominantemente desatento, el cual se describe por una dificultad al mantener la atención, y se considera como el responsable de la desorganización y dificultad de planificación. Por último, se encuentra solo la existencia del hiperactivo/impulsivo, el cual presenta síntomas que dificultan regular el comportamiento por disfunción del control motor e inhibición emocional. Estas dos últimas categorías deben presentar al menos los síntomas por 6 meses, para poder determinarlo como un trastorno de conducta.

El TDAH es descrito como un patrón crónico que interfiere en el funcionamiento y desarrollo del individuo y los síntomas pueden presentarse desde antes de los 12 años de edad. La sintomatología descrita hace presencia en varios contextos en el que se desenvuelve la persona; escenarios como el hogar, el trabajo, la escuela, hacer compras en el supermercado, entre otros. Es por ello, que las actividades físicas que realiza el individuo en su día a día se ven afectas por este patrón persistente. En este

sentido, los síntomas aumentan en situaciones que requieren la ejecución de precisos movimientos, esperar en determinada situación y de cuando exista la necesidad de sostener la atención por varios minutos. (ob.cit)

El DSM-5 explica que este trastorno del neurodesarrollo incide en la calidad de vida de las personas, afectando el ámbito académico, laboral y social. Por consiguiente, se establece la gravedad de la sintomatología si no se mantiene en control. Para efectos de un *Nivel Leve*, la persona presenta los síntomas necesarios del TDAH, pero el grado de afectación en la calidad de vida es poco. Por otro lado, se considera moderada la presencia de síntomas que incidan significativamente en la calidad de vida de las personas. Por último, el TDAH *Grave* describe síntomas que notoriamente afecta la calidad de vida de las personas, lo que lleva a una concepción de un mal funcionamiento en el ámbito social, laboral y académico.

Ahora bien, al asociar al TDAH con otros problemas psiquiátricos o de aprendizaje, se estaría refiriendo a la comorbidad, y esta no es más que una situación común, gracias a que está presente en un alto porcentaje de los casos de TDAH. Según Soutullo y Diez, otras de las características del TDAH es presentar baja autoestima, problema en las relaciones interpersonales y bajo rendimiento escolar. Asimismo, enuncian que los trastornos frecuentemente comorbidos con el TDAH son el trastorno oposicional desafiante, trastorno de la conducta, trastornos del aprendizaje verbal y no verbal, ansiedad y depresión. De esta manera, el TDAH se describe como trastorno del neurodesarrollo con múltiples factores alterantes de la conducta.

Cabe agregar que el TDAH va estrechamente ligado con las Funciones Ejecutivas, puesto que el mal funcionamiento contribuye al proceso degenerativo, por cuanto favorece a un mal procesamiento de la información, generando consigo una respuesta inadecuada ante un estímulo físico

(proveniente del medio externo), o mental (proveniente de emociones o sentimientos). Especialistas como Amador y Edith (2013) comentan, por su parte, que las funciones ejecutivas son el sistema de dirección que se encarga de coordinar los procesos cognitivos y conductuales. Estas funciones son relevantes para hacer frente a situaciones de alto grado de complejidad, puesto que son las encargadas de propiciar el desarrollo de estrategias, razonamiento, soluciones de problemas y hasta respuestas ante estímulos.

20.- Aporte de la Teoría Pedagógica de Jean Piaget

Esta investigación está direccionada hacia una corriente pedagógica asociada a la teoría cognoscitivista del aprendizaje, la cual sostiene que para aprender es necesario desarrollar mayor comprensión y sentido de la información que se recibe del medio. Es por ello, que a partir de dicha teoría se puede concebir al aprendizaje como el proceso de adquisición y modificación de estructuras del conocimiento que posibilitan responder de forma consciente y adecuada ante el mundo real Alfaro (2006).

De acuerdo a esta perspectiva teórica del aprendizaje, se estudia y se busca desarrollar las funciones de los procesos cognitivos como percepción, memoria, asimilación, recuerdo, olvido y transferencia, para optimizar la adquisición, retención y aplicación de los conocimientos. A su vez, exhorta al individuo a ser más independiente, consciente y reflexivo de su propio proceso cognitivo. Por lo tanto, la perspectiva de la teoría cognoscitivista concibe que el individuo sea protagonista de la construcción de su propio conocimiento y que el aprendizaje responda a aspectos internos y externos.

Uno de los principales representantes de la teoría cognoscitivista es Jean Piaget con su enfoque genético cognoscitivista del aprendizaje. (ob.cit). Este pedagogo sugiere, que el desarrollo del aprendizaje tiene una base

genética, puesto que el desarrollo adecuado y la maduración de los aspectos biológicos son factores claves para la función y organización psicológica. Como resultado, el proceso cognoscitivo se desarrolla por la consolidación de una estructura mental que se categoriza por niveles como el sensorio-motriz, preoperacionales, el concreto y el abstracto. Dicho de otro modo, el desarrollo del aprendizaje parte del buen funcionamiento del sistema nervioso, el cual transporta la información desde los sentidos hasta los centros superiores o procesos cognitivos para luego producir la acción o respuesta del individuo ante el estímulo percibido. Piaget (citado por Vielma y Salas, 2000).

Conviene destacar según otra consideración realizada por Nicolopoulou, que Piaget también aseveraba que el desarrollo del proceso cognoscitivo se complementa por un esquema, el cual logra formar el conocimiento significativo. Por lo tanto, el famoso pedagogo establece que la organización del proceso cognoscitivo del aprendizaje del individuo, se da a través de un esquema básico que gira en torno al ambiente, estructura mental, asimilación, acomodación y equilibrio. Es decir, la interpretación de la información percibida del medio, es debido a una estructura consolidada que contribuye a un equilibrio entre la asimilación y acomodación, la cual produce un conocimiento con sentido del objeto con que se interactúa. *Ibidem*.

Por otra parte, tomando en cuenta las consideraciones de los autores en cuestión, se puede afirmar que las estructuras mentales, la asimilación y acomodación varían con la edad, determinan la capacidad intelectual e influyen en la conducta del ser humano. Ahora bien, de acuerdo a esta corriente pedagógica, la actividad física contribuye a mejorar aspectos biológicos que afectan el proceso de adaptación de las personas con TDAH al medio con el que interactúa. La participación activa y consciente de las personas con TDAH durante la ejecución de las actividades físicas contribuyen a lograr avances en el desarrollo cognitivo a través de una

reconfiguración de las estructuras mentales para un mejor equilibrio entre la asimilación y acomodación. Finalmente como resultado de este proceso el individuo con TDAH tiene una nueva perspectiva en cuanto a sus posibilidades para ejecutar alguna tarea física.

21.- Fundamento Legal

Con respecto a las personas con discapacidad, se puede citar el Artículo 6 de la *Ley Para las Personas con Discapacidad*.

Artículo 6. Son todas aquellas personas que por causas congénitas o adquiridas presentan alguna disfunción o ausencia de sus capacidades de orden físico, mental intelectual, sensorial o combinaciones de ellas; de carácter temporal, permanente o intermitente, que al interactuar con diversas barreras le impliquen desventajas que dificultan o impidan su participación, inclusión e integración a la vida familiar y social, así como el ejercicio pleno de sus derechos humanos en igualdad de condiciones con los demás. Se reconocen como personas con discapacidad: las sordas, las ciegas, las sordociegas, las que tienen disfunciones visuales, auditivas, intelectuales, motoras de cualquier tipo, alteraciones de la integración y la capacidad cognoscitiva, las de baja talla, las autistas y cualesquiera combinaciones de algunas de las disfunciones o ausencias mencionadas, y quienes padezcan de alguna enfermedad o trastorno discapacitante; científica, técnica y profesionalmente calificadas, de acuerdo con la Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud de la Organización Mundial de la Salud. (p. 5-6)

Artículo 12. [...] La habilitación y rehabilitación consisten en la prestación oportuna, efectiva, apropiada y con calidad de servicios de atención a personas con discapacidad; su propósito

es la generación, recuperación, fortalecimiento y afianzamiento de funciones, capacidades, habilidades y destrezas de las personas con discapacidad para lograr y mantener la máxima independencia, capacidad física, mental, social y vocacional, así como la inclusión y participación plena en los aspectos de la vida. [...] (p.10)

Según la *Ley de Educación del 2009*:

Artículo 6. El estado, a través de los órganos nacionales con competencia en materia Educativa, ejercerá la rectoría en el Sistema Educativo. En consecuencia:

1. Garantiza:

- a. El derecho pleno a una educación integral, permanente, continua y de calidad para todos y todas con equidad de género en igualdad de condiciones y oportunidades, derechos y deberes.
- c. El acceso al Sistema Educativo a las personas con necesidades educativas o con discapacidad, mediante la creación de condiciones y oportunidades. Así como, de las personas que encuentren privados y privadas de libertad y de quienes se encuentren en el Sistema Penal de Responsabilidad de Adolescentes.

Artículo 16. El estado atiende, estimula e impulsa el desarrollo de la educación física, el deporte y la recreación en el Sistema Educativo, en concordancia con lo previsto en las legislaciones especiales que sobre la materia se dicten.

Según la *Ley Orgánica para la Protección del Niño y el Adolescente (2005)*:

Artículo 3.- PRINCIPIO DE IGUALDAD Y NO DISCRIMINACION.

Las disposiciones de esta ley se aplican por igual a todos los niños y adolescentes, sin discriminación alguna fundada en motivos de raza, color sexo, edad, idioma, pensamiento, conciencia, religión, creencias, cultura, opinión política o de otra índole, posición económica, origen social, étnico o nacional, discapacidad, enfermedad, nacimiento o cualquier otra condición del niño o adolescente, de sus padres representantes o responsables, o de sus familiares.

Artículo 29.- DERECHO DE LOS NIÑOS Y ADOLESCENTES CON NECESIDADES ESPECIALES.

Todos los niños y adolescentes con necesidades especiales tienen todos los derechos y garantías consagrados y reconocidos por esta Ley, además de los inherentes a su condición específica. El estado, la familia y la sociedad deben asegurarles el pleno desarrollo de su personalidad hasta el máximo de sus potencialidades, así como el goce de una vida plena y digna.

El Estado, con la activa participación de la sociedad, debe asegurarles:

- a) Programas de asistencia integral, rehabilitación e integración;
- b) Programas de atención, orientación y asistencia dirigidos a su familia;
- c) Campañas permanentes de difusión, orientación y promoción social dirigidas a la comunidad sobre su condición específica, para su atención y relaciones con otros.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

El presente estudio se apoya en una investigación documental con carácter descriptivo. La estructura metodológica se basa en cuatro partes: diseño de la investigación, localización, selección y organización del material, análisis de la información y conclusiones y recomendaciones.

El diseño de esta investigación, parte del objeto general planteado en el primer capítulo, la forma de acopio y datos de la información a manejar. Es por ello, que este Trabajo Especial de Grado es planteado en un diseño de tipo documental, ya que se trabajó con datos obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales de tipos impresas y electrónicas. Es decir, se realizó una revisión de fuentes electrónicas en línea como documentos y libros en línea, Trabajos de Grado impresos y en línea, como también resúmenes, artículos y revistas publicados en la web. Adicionalmente, tanto como Trabajos de Grado impresos, también se utilizaron libros de la misma forma que ayudaron a ampliar el conocimiento sobre el tema en estudio.

Método de Indagación

En este sentido, la recopilación de información de los registros bibliográficos electrónicos e impresos fue referente a la actividad física como un medio para aumentar la calidad de vida de las personas, a su vez se hace referencia al Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad (TDAH). Por otra parte, la información recopilada también describe la influencia de la actividad física sobre el TDAH de acuerdo al propósito de esta investigación. Así, para llegar a cumplir con el objetivo de este estudio fue necesario la comprensión y entendimiento de la información recogida, por lo que se realizó un análisis y una descripción exhaustiva y sistemática del material seleccionado.

Visto de esta forma, el *Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales* (2006), define la investigación Documental como:

el estudio de problemas con el propósito de ampliar y profundizar el conocimiento de su naturaleza, con apoyo, principalmente, en trabajos previos, información y datos divulgados por medios impresos, audiovisuales o electrónicos. La originalidad del estudio se refleja en el enfoque, criterios, conceptualizaciones, reflexiones, conclusiones, recomendaciones y, en general, el pensamiento del autor. (p.20).

Es decir, el propósito del estudio documental gira en torno a ampliar y profundizar el conocimiento de la temática en estudio para poder tener apoyo teórico sustentable que permita describir que la actividad física se concibe como un posible fenómeno responsable del aumento de la calidad de vida de

las personas con TDAH. Es por ello, que el diseño de esta investigación, permite al autor darle un toque de originalidad al organizar, describir y analizar el material recopilado proporcionando información pertinente y coherente de acuerdo su propósito. De esta manera, el análisis del fenómeno en estudio permite realizar un contraste, establecer criterios y reflexiones que llevan a exponer conclusiones y recomendaciones apoyadas en el pensamiento del autor.

En cuanto al carácter descriptivo, para Arias (2012):

consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere. (p.24)

En palabras simples, una investigación de carácter descriptivo es esa que aborda fenómenos preexistentes, para luego poder, de acuerdo a sus características, describirlos, dando como resultado una exposición de sus factores y causas hasta lograr ampliar el conocimiento de su naturaleza.

Ahora bien, la selección del material que sirvió de base para esta investigación fue localizada en internet, a través del buscador Google y en distintas páginas web, incluyendo páginas de organizaciones mundiales, y en bibliotecas de material impreso de la Universidad de Carabobo. Dicho esto cabe agregar que la temática de interés conformada por documentos de tipo impreso y electrónico se organizó de la siguiente manera:

Cuadro 1**Material Impreso**

Nº	Tipo	Título	Autor(es) Fecha	Temática de Interés
1	Libro	En busca de una identidad perdida...: Apuntes para discutir una estructura del objeto de estudio disciplinar de la didáctica de la educación física	Valdivieso (2011)	Historia de la Actividad Física, Conducta motriz, Didáctica, Educación Física Movimiento Motricidad
2	Trabajo de Grado	Efecto de un programa de gimnasia cerebral en el déficit de atención en estudiantes de educación primaria	Corobo (2012)	Actividades Físicas Lúdicas sobre la la función cerebral en el TDAH
3	Libro	Actividad física adaptada para personas con Lupus Eritematoso Sistemático (LES): "La lucha entre la bella y la bestia".	Del Valle (2009)	La actividad física como sinónimo de ejercicio físico
4	Libro	Manual de diagnóstico y tratamiento del TDAH	Soutullo y Díez (2007)	Fisiopatología, sintomatología y comorbidad del TDAH.
5	Libro	Planificación y del Aprendizaje Enseñanza	Alfaro (2006).	Enfoque genético cognoscitivista del aprendizaje de Jean Piaget

Cuadro 2

Material Electrónico

Nº	Buscador o Página Web	Título	Autor(es) Fecha	Temática de Interés
1	Google	Actividad Física	Organización Mundial de la Salud (2014)	Concepto de actividad física
2	Google	5. Beneficios psicológicos de un estilo de vida activo	Salguero, Molinero, y Márquez (2011)	Bienestar y equilibrio psico-físico por el ejercicio físico adecuado
3	Google	21. Ejercicio físico y función cognitiva	González-Gross, Maroto, Valtueña y Fuentes (2011)	El ejercicio mejora la fisiología cerebral
4	Google	Bases genéticas de los trastornos del neurodesarrollo	Artigas-Pallarés, Guitart y Gabau-Vila (2013)	Los genes mal enlazados, responsables del TDAH
5	Google	DMS-5 Trastorno del neurodesarrollo	Ladrón, Álvarez, Sanz, Antequera, Muñoz y Almendro (2013)	Clasificación del TDAH según su alteración
6	Google	Beneficios de la educación física en alumnos diagnosticados con trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH)	Carriedo (2014)	El ejercicio físico mitiga los síntomas y la Educación Física provee un ambiente adecuado para las personas con TDAH

7	Google	Programa de intervención pedagógica con niños hiperactivos del primer ciclo escolar de la comunidad de Xalapa (Veracruz, México) diseñado desde la educación física	Ochoa (2010)	Importancia de mejorar la Didáctica en la Educación Física para contribuir con mitigar los síntomas del TDAH
8	Página web	Plan de Intervención de un Alumno con TDAH en el Área de Educación Física	Torres (2014)	La Educación Física una materia especializada en atender las necesidades de las personas con TDAH
9	Google	Actividad física: Estrategia de promoción de la salud	Vidarte, Vélez, Sandoval y Alfonso (2011)	Concepto de Actividad Física desde un Enfoque Integral
10	Google	Manuel de teoría y práctica del acondicionamiento físico	De la Reina y Martínez (con Pokorny Hasa, E.) (2003)	Concepto de Condición Física y Adaptación
11	Google	Sobre la motricidad y las conductas motrices intencionales	Minkévich (2014)	Concepto de Conducta Motriz
12	Google	Calidad de vida: Una definición integradora	Ardilla (2003)	Concepto de Calidad de Vida
13	Google	Actividad física: Ejercicio físico: Deporte: Condición Física: Salud: Poblaciones especiales	Casajús, Ara y Vicente-Rodríguez (2011)	Concepto de Salud

14	Google	Constitución de la Organización Mundial de la Salud	Constitución de la Organización Mundial de la Salud	Concepto de Salud
15	Página Web	Psicología Social (Sociología)	Suriá (2010/2011)	Concepto de Cognición
16	Google	Motricidad y cognición en el déficit de atención e hiperactividad TDAH	Vidarte, Vélez, Moscoso y Restrepo (2010)	Concepto de Cognición y Corporeidad
17	Google	Actividades de la vida diaria	Romero (2007)	Concepto de Actividades de la Vida Diaria
18	Google	Uso del tiempo libre y adulto mayor	Jasso, Duarte, Sotelo, Morales y Martínez (2011)	Concepto de Educación Física
19	Google	La dosis en el entrenamiento contra-resistencias para la salud: Criterios para la selección de ejercicios	Chulvi, Heredia, Isidro y Masiá (2009)	Propósito de la dosificación del ejercicio físico para el organismo
20	Google	Actividad física en la infancia y adolescencia: Actividad física en personas adultas (personas de 18 a 65 años).	Carbonell, Aparicio, Ruiz, Ortega y Delgado (2010)	Descripción del Tipo de Ejercicio, Intensidad, Frecuencia y Tiempo más adecuado
21	Google	Emerging support for a role of exercise in attention-deficit/hyperactivity disorder intervention planning	Berwid y Halperin (2012)	El ejercicio físico de moderada a vigorosa promueve la salud cerebral y función cognitiva

22	Google	Efectos del ejercicio y la actividad motora sobre la estructura y función cerebral	Acevedo-Triana, Ávila-Campos y Cárdenas (2013)	El ejercicio agudo, crónico a intensidad alta mejora la función cerebral y el trabajo de la dopamina, serotonina y noradrenalina en el TDAH
23	Google	21. Ejercicio y función cognitiva	González, Maroto, Valtueña y Fuentes (2011)	Aumento del BDNF producto del ejercicio físico
24	Google	Los efectos de la actividad física en el cerebro del niño	Roig (2013)	Ejercicio intenso mejora la función cerebral
25	Google	El impacto de la actividad física y el deporte sobre la salud, la cognición, la socialización y el rendimiento académico: Una revisión teórica	Ramírez, Vinaccia y Suárez (2004)	Participación del BDNF durante el ejercicio físico
26	Google	Beneficios psicológicos de la actividad física	Marquez (1995)	Actividad física responsable de mitigar síntomas comorbidos del TDAH, como depresión, estrés baja autoestima

27	Google	Repercusiones de la duración de la actividad físico-deportiva sobre el bienestar psicológico	Arruza, Arribas, Gil, Irazusta, Romero y Cecchini (2008)	Actividad física mejora la acción de la dopamina, serotonina y noradrenalina
28	Google	Evaluación y diagnóstico del TDAH	Cabases (2012)	Descripción sintomatológica del TDAH
29	Google	Aportes de las teorías de Vygotsky, Piaget, Bandura y Bruner: Paralelismo en sus posiciones en relación con el desarrollo	Vielma y Salas (2000)	Descripción del trabajo de Jean Piaget

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En este capítulo se sintetizan las conclusiones de todo el trabajo de investigación desarrollado. Estas conclusiones fueron sacadas a partir del análisis teórico de actividad física, el TDAH y de la respuesta del organismo de las personas con TDAH ante la práctica de actividad física. De esta manera, el investigador de este Trabajo Especial de Grado obtuvo información relevante que contribuye a que las personas con TDAH mejoren su calidad de vida y su estado de salud; asimismo, esta investigación genera un aporte teórico para el ámbito académico, social y científico con el fin de contribuir a mitigar los síntomas del TDAH.

Conclusiones

De acuerdo a las conceptualizaciones que se abordaron en las bases teóricas, se concluyó que las capacidades y cualidades que determinan la existencia del ser humano consciente, se debe a los aspectos biológicos y psicológicas del cuerpo humano tales como los órganos sensoriales, el sistema nervioso, la cognición y las emociones que permiten al hombre interactuar, transformar el contexto y modificar o evolucionar la conducta motriz permitiendo adaptarse al medio ambiente. En este sentido, se llegó a concebir que el ser humano consciente que actúe conforme a la realidad que

percibe y que un estado de completo bienestar físico y mental sobre la base de un buen estado emocional permite al hombre adaptarse y valerse por sí solo en la sociedad.

En relación al análisis precedente, se llegó a comprender que el comportamiento o conducta humana se da través de un proceso interno intencionado, donde aspectos biológicos van de la mano con los procesos psicológicos para evocar la acción o respuesta ante un estímulo, la expresión de ideas y los sentimientos del hombre. De esta manera, el autor de este Trabajo Especial de Grado describió la calidad de vida y la salud de las personas como la manifestación de una conducta motriz adecuada producto de un estado de equilibrio funcional entre los aspectos biológicos y los procesos cognitivos que permiten un mejor comportamiento social.

Siguiendo la misma línea de ideas, la conducta motriz del ser humano consciente es un movimiento acorde con la realidad del contexto, por lo que la evaluación de la conducta motriz durante la ejecución de la actividad física se basa en el perfil adaptativo y el buen estado funcional de los aspectos biológicos y procesos cognitivos. Con estos señalamientos, se llegó a concluir en este trabajo especial de grado que la ejecución con calidad de una actividad física es sinónimo de que cuando el organismo del individuo se adapta fisiológicamente a un movimiento mayor al del estado de reposo, la actividad cognitiva se eleva ayudando a mejorar el desempeño o conducta motriz durante y después del ejercicio físico. Por consiguiente, la actividad física produce reacciones en el organismo que ayudan a mejorar la actividad cerebral y por ende la cognición y comportamiento del sujeto.

Por otra parte, se consideró que para propiciar un buen estado de salud psicofísico del organismo, es necesaria la dosificación de la actividad física, puesto que una práctica aleatoria y sin cuidado de las capacidades de

las personas puede llegar a repercutir negativamente en el organismo. De esta manera, se describió en este estudio documental que el tipo de ejercicio que se emplea de forma más rutinaria, que propicia una variabilidad de actividades para los diversos gustos personales y que permite una progresiva adaptación pico-física son los ejercicios aeróbicos. Adicionalmente, se enunció que el ejercicio aeróbico se puede trabajar a intensidades leves, moderadas y vigorosas. Por otra parte, la frecuencia de realizar actividad física varía de 3 a 5 veces a la semana, mientras que la duración del ejercicio físico varía de 30 a 60 minutos según la edad.

Ahora bien, el autor de este estudio documental concluye que la calidad de vida y la salud de las personas con TDAH se ven potenciadas cuando se da un equilibrio entre los aspectos biológicos y psicológicos, reflejando una mejor conducta motriz o comportamiento. Dicho de otro modo, la actividad física dosificada influye directamente en las áreas alteradas por el trastorno en estudio mejorando los aspectos biológicos como la vitalidad celular y la función de la serotonina, dopamina y noradrenalina. De esta manera, la función cognitiva, la función ejecutiva, el autocontrol para la hiperactividad y el control inhibitorio a nivel emocional se ven mejoradas por la estimulación de la actividad cerebral mediante reacciones fisiológicas del organismo al adaptarse al ejercicio físico.

De acuerdo a los razonamientos que se han venido realizando, se llegó a comprender que la participación activa del individuo con TDAH durante el ejercicio físico dosificado permite hacer uso de las capacidades biológicas y psicológicas, lo que implicaría mejoras del estado de salud gracias a una adaptación fisiológica y equilibrio psicofísico que se produce durante la ejecución de la actividad, llevando a elevar el funcionamiento de autorregulación, inhibición y atención mantenida. Cabe destacar, que la dosificación es un factor clave en el proceso mitigante de los síntomas,

puesto que entre la información seleccionada se describió que trabajar en base a intensidades leves, moderadas y vigorosas se consigue elevar la calidad funcional de las estructuras responsables de mantener la atención, bajar el nivel de hiperactividad y la inhibición de la impulsividad.

En este mismo orden de ideas, el autor de este estudio documental también señaló que una práctica continua o regular de actividad física dosificada, bien sea aguda o crónica, eleva el estado de completo bienestar físico y mental del individuo. Por otra parte, se describió que entre las intensidades de moderadas a intensas son las que propician mayor productividad y operatividad de los neurotransmisores de serotonina, dopamina y noradrenalina, adicionalmente el Factor Neurotrófico Derivado del Cerebro (BDNF), también se ve aumentado durante un esfuerzo físico a intensidades elevadas. De esta manera, se concluye que la actividad física dosificada puede potenciar la corporeidad del individuo con TDAH, a través de mejoras en los aspectos biológicos y psicológicos del organismo, llegando a elevar la calidad de vida y el estado de salud.

A lo expuesto anteriormente, el autor de este trabajo especial de grado señaló que entre las teorías recopiladas los síntomas comorbidos como el estrés, la depresión y la baja autoestima se ven disminuido o mitigados gracias a la actividad física, puesto que los neurotransmisores de serotonina, dopamina y noradrenalina están relacionados con el estado emocional de la persona. Por otro lado, la autopercepción y autoevaluación del desempeño motriz posterior a la ejecución de una tarea física permite ser crítico al individuo con TDAH sobre su capacidad para completar la actividad física. De esta manera, se comprendió que la participación activa durante el ejercicio físico forja y estimula el carácter, además de la autoconfianza y determinación de empezar y finalizar alguna actividad física.

Habiendo hecho esta investigación exhaustiva, el autor pudo concluir que para propiciar un mejor desempeño de la conducta motriz o comportamiento de las personas con TDAH, se debe mantener una práctica regular y dosificada de la actividad física, ya que logra mitigar los síntomas característicos del trastorno en estudio. También debe señalarse, que la calidad de vida y el estado de salud del individuo con TDAH se ve reflejada cuando sus capacidades biológicas y psicológicas permiten la interacción, expresión y adaptación al contexto en el que se encuentre. De esta manera, la actividad física es considerada un medio para la obtención de una calidad de vida y un mejor estado de salud puesto que promueve y estimula el equilibrio psicofísico que se refleja con una conducta motriz o comportamiento capaz de adaptarse y sobresalir en la realidad social.

Por último, también pudo concluirse que la educación física es el mejor contexto o medio para potenciar la corporeidad del individuo con TDAH, debido a que se encarga de construir y desarrollar un ser humano integral desde el punto de vista bio-psíco-social, permitiendo a la persona expresar y actuar conforme a la realidad. De igual manera se describió que la didáctica de la educación física fomenta el desarrollo integral del individuo utilizando la actividad física dosificada como herramienta para mejorar aspectos biológicos y psicológicos de las personas con TDAH, puesto que toma en cuenta que el proceso cognoscitivo del aprendizaje, el nivel intelectual, y el comportamiento o conducta motriz parten de un mejor desempeño fisioanatómico. De esta manera, se comprendió que la Educación Física cuida y desarrolla las capacidades biológicas y psicológicas del individuo para poder construir un ser humano capaz de integrarse en la sociedad.

Recomendaciones

El resultado del análisis que se efectuó en esta investigación, insta a recomendar que sea necesario conocer la alteración fisioanatómica del TDAH y la relación que tiene con la respuesta adaptativa del organismo humano ante el ejercicio físico, para poder emplear una dosificación adecuada que incida en las áreas que presentan déficit funcional o estructural en el cerebro. Por otra parte, también se recomienda prestar total atención que de acuerdo con el estado de ánimo, las personas con TDAH requieren de motivación constante para ejecutar la actividad. Así que plantear actividades físicas que despierten el interés y que sean de fácil ejecución y progresión, podría aumentar el nivel de confianza al ejecutarlas. Todo esto en búsqueda de que en un futuro por decisión consciente y espontánea realice y finalice cualquier actividad física.

Ahora bien, partiendo del análisis teórico se consideró que para utilizar la actividad física en el proceso de disminución de la sintomatología del TDAH, es necesario tener conocimientos sobre la dosificación en base al tipo, frecuencia, tiempo e intensidad que maneja la actividad física. Por otra parte, en base a la información recopilada se recomienda que se deba considerar las capacidades o condiciones físicas que posea el individuo con TDAH a la hora de incursionar en las actividades físicas. De esta manera, las dosificaciones están sujetas a variar en cuanto a la edad y nivel de resistencia que posea la persona. Dadas las consideraciones, en base a los datos obtenidos por la información recopilada y del análisis de la información se recomienda para niños, adolescentes y adultos con TDAH lo siguiente:

Cuadro 3

Dosificación de la Actividad Física para Niños y Adolescentes con TDAH

Tipo	Actividad Física	Intensidad	Frecuencia	Tiempo
Ejercicios aeróbicos	Nadar, Trote, Bailar, Montar Bicicleta, Baloncesto, Fútbol, Funcionales.	Leve, Moderada y Vigorosas	Al menos 5 veces a la semana	Agudas y Crónicas: A Intensidades altas de 10 a 15 min. Y a intensidades Leves y Moderadas hasta 60 min.

Cuadro 4

Dosificación de la Actividad Física para Adultos con TDAH

Tipo	Actividad Física	Intensidad	Frecuencia	Tiempo
Ejercicios aeróbicos	Nadar, Trote, Bailar, Montar Bicicleta, Baloncesto, Fútbol, Funcionales.	Leve, Moderada y Vigorosas	Al menos 3 veces a la semana	Agudas y Crónicas: A Intensidades altas dedicarle al menos 10 min. Y a intensidades Moderadas dedicarle al menos hasta 30 min.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acevedo-Triana, C., Ávila-Campos, J. y Cárdenas, L. (2013). Efectos del ejercicio y la actividad motora sobre la estructura y función cerebral. *Rev Med Neuroci* [Revista en línea], 15(1), 36-53. Disponible: <http://www.medigraphic.com/pdfs/revmexneu/rmn-2014/rmn141f.pdf> [Consulta: 2015, Enero 12]
- Alfaro, M. (2006). *Planificación del aprendizaje y la enseñanza*. Caracas, Venezuela. FEDUPEL.
- Amador, J. y Edith, V. (2013). *TDAH, funciones ejecutivas y atención*. [Documento en Línea]. Disponible: <http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/47886/1/TDAH%20y%20FE-%202013-JAAmador-VKrieger.pdf> [Consulta: 2015, Enero 12]
- Ardilla, R. (2003). Calidad de vida: Una definición integradora. *Revista Latinoamericana de Psicología* [Revista en línea], 35(2), 161-164. Disponible: <http://www.redalyc.org/pdf/805/80535203.pdf> [Consulta: 2015, Julio 12]
- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica*. Caracas, Venezuela. Editorial Episteme.
- Arruza, J., Arribas, S., Gil, L., Irazusta, S., Romero, S. y Cecchini, J. (2008). Repercusiones de la duración de la actividad físico-deportiva sobre el bienestar psicológico. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte* [Revista en línea], 8(30), 171-183. Disponible:

<http://cdeporte.rediris.es/revista/revista30/artrepercusiones83.pdf>
[Consulta: 2015, Enero 20]

Artigas-Pallarés, J., Guitart, M. y Gabau-Vila, E. (2013). Bases genéticas de los trastornos del neurodesarrollo. *Rev Neurol* [Revista en línea], 56(1), S23-S34. Disponible: <http://www.neurologia.com/pdf/Web/56S01/bjS01S023.pdf> [Consulta: 2015, Enero 20]

Berwid, O. y Halperin, J. (2012). Emerging support for a role of exercise in attention-deficit/hyperactivity disorder intervention planning. *Curr Psychiatry Rep* [Revista en Línea], 14(5), 543-551. Disponible: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3724411/pdf/nihms-401143.pdf> [Consulta: 2015, Febrero 10]

Cabases, J. (2012). Evaluación y diagnóstico del TDAH. En A. Perote y R. Serrano, *TDAH: Origen y desarrollo* [Libro en línea]. Disponible: http://www.institutotomaspascualsanz.com/descargas/formacion/publi/Libro_TDAH.pdf [Consulta: 2015, Febrero 10]

Carbonell, A., Aparicio, V., Ruiz, J., Ortega, F. y Delgado, M. (2010). Actividad física en la infancia y adolescencia: Actividad física en personas adultas (personas de 18 a 65 años). En J. Muñoz y M. Delgado (Comps.), *Guía de recomendaciones para la promoción de la actividad física* [Libro en línea]. Disponible: http://www.juntadeandalucia.es/salud/servicios/contenidos/andaluciaesalud/docs/130/Guia_Recomendaciones_AF.pdf [Consulta: 2015, Febrero 22]

Carriedo, A. (2014). Beneficios de la educación física en alumnos diagnosticados con trastorno por déficit de atención con hiperactividad

(TDAH). *Journal of Sport and Health Research* [Revista en línea], 6(1):47-60. Disponible: http://www.journalshr.com/papers/Vol%206_N%201/V06_1_5.pdf [Consulta: 2015, Febrero 22]

Casajús, J., Ara, I. y Vicente-Rodríguez, G. (2011). 1. Actividad física: Ejercicio físico: Deporte: Condición Física: Salud: Poblaciones especiales. En J. Casajús y G. Vicente-Rodríguez (Comps.), *Ejercicio físico y salud en poblaciones especiales. Exernet* [Libro en Línea]. Disponible: http://www.naos.aesan.msssi.gob.es/naos/ficheros/investigacion/Ejercicio_y_salud_en_poblaciones_especiales.pdf [Consulta: 2015, Marzo 15]

Chulvi, I., Heredia, I., Isidro, F. y Masiá, L. (2009). La dosis en el entrenamiento contra-resistencias para la salud: Criterios para la selección de ejercicios. *Journal of Sport and Health Research* [Revista en línea], 1(1), 56-67. Disponible: http://www.journalshr.com/papers/Vol%201_N%201/V1_1_06.pdf [Consulta: 2015, Marzo 15]

Constitución de la Organización Mundial de la Salud (suplemento de la 45^a edición). (2006, Octubre). [Transcripción en línea]. Disponible: http://www.who.int/governance/eb/who_constitution_sp.pdf [Consulta: 2015, Marzo 20]

Corobo, J. (2012). *Efecto de un programa de gimnasia cerebral en el déficit de atención en estudiantes de educación primaria*. Trabajo de grado publicado en la Web. Universidad Rafael Urdaneta. Zulia, Venezuela.

- De la Reina, L. y Martínez, V. (con Pokorny, E.). (2003). *Manuel de teoría y práctica del acondicionamiento físico*. [Documento en línea]. Disponible:
<http://ir.nmu.org.ua/bitstream/handle/123456789/136658/d5b4f0999d33e6c9e8713c8be0e9c626.pdf?sequence=1> [Consulta: 2015, Marzo 20]
- Del Valle, J. (2009). *Actividad física adaptada para personas con Lupus Eritematoso Sistemático (LES): "La lucha entre la bella y la bestia"*. Valencia, Venezuela. Asociación Civil Editorial Predios.
- González-Gross, M., Maroto, B., Valtueña, J. y Fuentes, F. (2011). 21. Ejercicio físico y función cognitiva. En J. Casajús y G. Vicente-Rodríguez (Comps.), *Ejercicio físico y salud en poblaciones especiales*. *Exernet* [Libro en Línea]. Disponible:
http://www.naos.aesan.msssi.gob.es/naos/ficheros/investigacion/Ejercicio_y_salud_en_poblaciones_especiales.pdf [Consulta: 2015, Abril 11]
- Hernández, Fernández y Baptista. Cuarta Edición (2006). *Metodología de la Investigación*. México.
- Jasso, J., Duarte, D., Sotelo, C., Morales, B. y Martínez, F. (2011) (Comps.). *Uso del tiempo libre y adulto mayor*. En Universidad Autónoma de Chihuahua, *Educación física, deporte y recreación: Ciencia y cultura física: Un reto del presente*. (Comp.). Disponible:
<http://www.fccf.uach.mx/informacion/2012/05/03/MEMORIA%20FINAL%20XV%20CONGRESO%20FEFCD%20abril2012.pdf> [Consulta: 2015, Abril 11]
- Ladrón, A., Álvarez, M., Sanz, L., Antequera, J., Muñoz, J. y Almendro, M. (2013). DMS-5 Trastorno del neurodesarrollo. En J. Santos y L. Sanz (Comps.), *DSM-5: Novedades y criterios diagnósticos* [Obra colectiva]

en línea]. Disponible:
<http://www.codajic.org/sites/www.codajic.org/files/DSM%205%20%20Novedades%20y%20Criterios%20Diagn%C3%B3sticos.pdf> [Consulta: 2015, Abril 15]

Ley Organiza de Educación. (2010). Gaceta Oficial República Bolivariana de Venezuela, 5.929 (Extraordinario), Agosto 15, 2009.

Ley Orgánica para la Protección del Niño y el Adolescente. (2005) Gaceta Oficial República Bolivariana de Venezuela, 5.266 (Extraordinario), Octubre 2, 1998.

Ley para las Personas con Discapacidad. (2007). Gaceta Oficial República Bolivariana de Venezuela, 38.598, Enero 05, 2007.

Marquez, S. (1995). Beneficios psicológicos de la actividad física. *Rev. de Psicol. Geral. y Aplic* [Revista en línea], 48(1), 185-206. Disponible: dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2378944.pdf [Consulta: 2015, Julio 12]

Minkévich, O. (2014). Sobre la motricidad y las conductas motrices intencionales. *Boletín Electrónico Redaf* [Artículo en línea], 69. Disponible: http://www.redaf.gob.ar/articulos/motricidad-y-conductas-intencionales_6244.pdf [Consulta: 2015, Abril 20]

Ochoa, C. (2010). *Programa de intervención pedagógica con niños hiperactivos del primer ciclo escolar de la comunidad de Xalapa (Veracruz, México) diseñado desde la educación física* [Versión completa en Línea]. Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Madrid. Madrid, España. Disponible: https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/6163/37540_ochoa_

garc%C3%ADa_c%C3%A9sar.pdf?sequence=1 [Consulta: 2015, Abril 20]

Organización Mundial de la Salud. (2014). [Página Web en Línea]. Disponible: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs385/es/> [Consulta 2015, Abril 25]

Ramírez, W., Vinaccia, S. y Suárez, G. (2004). El impacto de la actividad física y el deporte sobre la salud, la cognición, la socialización y el rendimiento académico: Una revisión teoría. *Revista de Estudios Sociales* [Revista en línea], 18, 67-75. Disponible: http://res.uniandes.edu.co/pdf/descargar.php?f=./data/Revista_No_18/08_Dossier6.pdf. [Consulta: 2015, Abril 25].

Roig, M. (2013). Los efectos de la actividad física en el cerebro del niño. En F. Drobnic (Comp.), *La actividad física mejora el aprendizaje y el rendimiento escolar: Los beneficios del ejercicio en la salud integral del niño a nivel físico, mental y en la generación de valores* [Libro en línea]. Disponible: <http://faros.hsjdbcn.org/sites/default/files/actividad-fisica-mejora-aprendizaje-rendimiento-escolar.pdf> [Consulta: 2015, Abril 25]

Romero, D. (2007). Actividades de la vida diaria. *Anales de Psicología* [Revista en línea], 23(2), 264-271. Disponible: http://www.um.es/analesps/v23/v23_2/13-23_2.pdf [Consulta: 2015, Mayo 10]

Salguero, A., Molinero, O. y Márquez, S. (2011). 5. Beneficios psicológicos de un estilo de vida activo. En J. Casajús y G. Vicente-Rodríguez (Comps.), *Ejercicio físico y salud en poblaciones especiales*. Exernet [Libro en línea]. Disponible:

http://www.naos.aesan.msssi.gob.es/naos/ficheros/investigacion/Ejercicio_y_salud_en_poblaciones_especiales.pdf [Consulta: 2015, Mayo 10]

Soutullo, C. y Díez, A. (2007). *Manual de diagnóstico y tratamiento del TDAH*. Madrid, España. Medica Panamericana.

Universidad de Alicante. (2010/2011). [Página Web en Línea]. Disponible: <http://rua.ua.es/dspace/> [Consulta: 2015, Mayo 10]

Universidad Pedagógica Experimental Libertador. (2006). *Manual de trabajos de grado de especialización y maestría y tesis doctorales (4ª. Ed.)*. Caracas: FEDUPEL

Universidad de Valladolid. (2014). [Página Web en Línea]. Disponible: <http://www.uva.es/export/sites/uva/> [Consulta: 2015, Mayo 11]

Valdivieso, F. (2011). *En busca de una identidad perdida...: Apuntes para discutir una estructura del objeto de estudio disciplinar de la didáctica de la educación física*. Maracay. Instituto Pedagógico "Rafael Alberto Escobar Lara".

Vidarte, A., Vélez, C., Sandoval, C. y Alfonso, M. (2011). Actividad física: Estrategia de promoción de la salud. *Hacia la Promoción de la Salud* [Revista en línea], 16(1), 202-218. Disponible: [http://promocionsalud.ucaldas.edu.co/downloads/Revista16\(1\)_15.pdf](http://promocionsalud.ucaldas.edu.co/downloads/Revista16(1)_15.pdf) [Consulta: 2015, Mayo 11]

Vidarte, J., Vélez, C., Moscoso, O. y Restrepo, F. (2010). Motricidad y cognición en el déficit de atención e hiperactividad TDAH. *Afora* [Revista en línea], 17(28), 125-149. Disponible:

<http://www.redalyc.org/pdf/3578/357834262007.pdf> [Consulta: 2015, Mayo 11]

Vielma, E. y Salas, M. (2000). Aportes de las teorías de Vygotsky, Piaget, Bandura y Bruner: Paralelismo en sus posiciones en relación con el desarrollo. *Educere: La Revista Venezolana de Educación* [Revista en línea], 3(9), 30-37. Disponible: <http://www.redalyc.org/pdf/356/35630907.pdf> [Consulta: 2015, Mayo 12]