

LA MOTRICIDAD DE LOS ESTUDIANTES DIAGNOSTICADOS CON TRASTORNO DE DÉFICIT DE ATENCIÓN CON HIPERACTIVIDAD (TDAH), A TRAVÉS DE LAS PRÁCTICAS DE EDUCACIÓN FÍSICA

MOTRICIDAD DE ESTUDIANTES CON DÉFICIT DE ATENCIÓN CON HIPERACTIVIDAD

AUTORES: Miguel Ángel Marchan Zambrano¹

Oscar Egberto Mera Chinga²

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: mmarchan1312@utm.edu.ec

Fecha de recepción: 19 - 05 - 2020

Fecha de aceptación: 14 - 07 - 2020

RESUMEN

La motricidad es un tema de importancia que está ligado a la acción del correcto movimiento del cuerpo, sin embargo, existen algunas situaciones externas o internas que impiden al individuo tener un adecuado desarrollo motriz, entre ellos los estudiantes diagnosticados con el trastorno, déficit de atención con hiperactividad (TDAH), que por su condición de salud son propensos a tropiezos, pérdida de equilibrio, poca manipulación de objetos, inadecuada coordinación motriz, ellos necesitan acciones que superen su limitada movilidad. El objetivo de la presente investigación se enmarcó en aplicar una serie de ejercicios con la finalidad de mejorar la motricidad en los estudiantes diagnosticados con TDAH, utilizando las clases de educación física como principal escenario. Los métodos de campo, descriptivo y no experimental contribuyeron al desarrollo del artículo; la población inmersa en el trabajo estuvo compuesta por 22 estudiantes con diagnóstico con trastorno por déficit de atención con hiperactividad entre 7 a 15 años de la Unidad Educativa Arcoíris; el aporte de los resultados de la aplicación de una ficha de observación se identificó que, los estudiantes antes mencionados presentan movimientos lentos y descoordinados, impidiendo un adecuado desempeño en la actividad física y deportiva. La investigación concluye que la ejecución de una serie de ejercicios físicos mejora la capacidad motriz en los alumnos y con ello al desarrollo socioeducativo en el ambiente escolar y el rendimiento académico.

PALABRAS CLAVE: movimiento; educación física; rendimiento académico.

¹ Licenciado en Ciencias de la Educación, Especialidad Educación Física. Estudiante de la Maestría en Pedagogía de la Cultura Física. Instituto de Posgrado. Universidad Técnica de Manabí. Ecuador.

² Magister en Docencia e Investigación Educativa. Licenciado en Ciencias de la Educación, Especialidad Educación Física. Docente del Instituto de Posgrado de la Universidad Técnica de Manabí, Portoviejo, Ecuador. E-mail: omera@utm.edu.ec

THE MOTRICITY OF TDAH DIAGNOSED STUDENTS THROUGH PHYSICAL EDUCATION PRACTICES.

ABSTRACT

Motricity is an important issue that is linked to the action of correct body movement, however, there are some external or internal situations that prevent the individual from having adequate motor development, including students diagnosed with attention deficit disorder with hyperactivity (ADHD), which due to their health condition are prone to stumbling, loss of balance, poor manipulation of objects, that is, inadequate motor coordination, need actions that exceed their limited mobility. The objective of the present investigation was framed in applying a series of exercises in order to improve motor skills in students diagnosed with ADHD, using physical education classes as the main scenario. The field, descriptive and non-experimental methods contributed to the development of the article; the population immersed in the work was made up of 22 students diagnosed with attention deficit hyperactivity disorder between 7 to 15 years of the Rainbow Educational Unit; The contribution of an observation sheet identified that the aforementioned students present slow and uncoordinated movements, preventing an adequate performance in physical and sports activity. The investigation concludes that the execution of a series of physical exercises improves the motor capacity in the students and with it the socio-educational development in the school environment and academic performance.

KEYWORDS: movement; physical education; academic performance.

INTRODUCCIÓN

En lo relacionado al comportamiento de los hijos en casa, los padres de familia en ciertos momentos confunden la hiperactividad con un desorden en la disciplina, sosteniendo que a través de la reprensión verbal o física pueden alcanzar la solución ante el aparente problema, sin embargo, al llegar a la escuela, es el docente quien a través de la observación, del incumplimiento de las tareas encomendadas en el aula y un detenido seguimiento, es que logra en la mayoría de los casos indagar lo que real mente sucede con el estudiante, determinando que la problemática se basa en un déficit de atención, que es el motivo del trabajo de investigación. La limitada atención que un niño puede tener dentro del aula, podría estar relacionada con numerosos de factores que no necesariamente están relacionados entre sí, es decir, que no están sujetos unos con otros; de ellos la desunión o separación familiar genera una desestabilización en el educando reflejándose en sus calificaciones, claro está que depende de la edad y la aptitud de enfrentar los problemas. Ahora desde la arista del docente, la metodología utilizada para el desarrollo normal de sus clases, también pueden representar un factor preponderante para el rendimiento académico de alumnos, por lo que debe ser el profesor quien seleccione la técnica apropiada, sabiendo distinguir entre el tiempo y el espacio para aplicarla.

El trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH), es una falencia del neurodesarrollo originada dentro del patrón complejo que guarda una estrecha relación con la genética del paciente, es decir, que está sujeto y aloja en los genes implicados en la regulación de la dopamina, norepinefrina y la neurotransmisión de serotonina (Fox, 2012). Como se indicó anteriormente los padres juegan un papel fundamental en la formación intelectual del niño, y mientras menor es la edad, mayor debe ser seguimiento y responsabilidad que representa, a esto es importante añadir que los niños expuestos durante la gestación al consumo de tabaco, sustancias psicotrópicas y bebidas alcohólicas por parte de sus padres, así como también el convivir en entornos con altos niveles de plomo y otros factores relacionados terminan siendo características que influyen a que sean propensos a este tipo de trastornos (Barkley, 2012). En ciudades con mayor contaminación el cuidado debe ser más cauteloso, considerándose importante que las madres en especial protejan a sus hijos más en esta edad, para que así las probabilidades de sufrir este tipo de trastornos sean menores. El TDAH también ha demostrado que corresponde a una de las causas principales del bajo rendimiento académico sumadas a los problemas sociales, emocionales, escasa motivación, entre otros, siendo considerado como una dolencia para los infantes y se puede alargarse hasta la adultez, sin embargo, cuando el individuo tiene una edad mayor el diagnóstico no es sencillo al unirse a otras patologías que ocultan el verdadero origen del problema (Carriedo, 2013).

Una sugerencia brindada por los profesionales de la salud, está fundamentada en promover el auto control y en ciertos casos permite disminuir este tipo de trastornos, sin embargo, síndromes como el de Tourette o Asperger pueden suscitarse ameritando atención por ser una enfermedad multipatológica (Evans, 2016). Algo que también se ve afectado son las interrelaciones personales y la motricidad, debe tener un tratamiento con el uso de fármacos, con intervenciones conductuales y psicoeducativas (Carriedo, 2013). Estudios recientes sugirieron que la actividad física podría ayudar a reducir los síntomas básicos del TDAH, también indican que el ejercicio físico puede influir positivamente en la función ejecutiva, en el control inhibitorio, rendimiento en la acción neurocognitiva, comportamiento, motricidad, ámbito social, y en el rendimiento académico de los niños con TDAH.

En la actualidad se evidencia que niños y adolescentes están tomando conciencia sobre la importancia de la práctica de las actividades físicas, donde saltar, correr, lanzar y mantener el equilibrio pertenecen a las habilidades básicas del individuo, siendo una alternativa no solo para bajar de peso, disminuir el sedentarismo, mejoramiento del autoestima sino que además fomenta el desarrollo intelectual, según Jensen (2004), manifiesta que la práctica de ejercicios contribuyen favorablemente en un buen estado físico, como también es un elemento que previene el contagio de enfermedades, de esta forma guarda una relación completa con el sistema psicomotriz e intelectual, brindando una alternativa ante la situación de estudiantes que

podrían atravesar trastornos de neurodesarrollo, los cuales se ven afectados de cierta forma en la coordinación psicomotriz, debido a limitada práctica en actividades físicas y deportivas, y la asignatura de educación física se encarga de forma muy directa. Por este motivo se considera que las habilidades motrices de los estudiantes con TDAH pueden sujetarse de cierta forma o medida a la carencia de buenas prácticas deportivas.

Según el currículo de la asignatura de educación física cumple la competencia a través de la enseñanza proporcionada por sus maestros en contribuir al movimiento y desarrollo motriz de los estudiantes (Minedu, 2016), por lo que ante el acelerado ritmo de vida que se lleva la forma de educar, esta asignatura debe asegurar el progreso humano de forma integral. De forma similar la UNESCO, (2012) en su Carta internacional de la Educación Física y el Deporte plantea en el artículo primero que: “la práctica de la educación física y el deporte es un derecho fundamental para todos”. Tomando en consideración que esta asignatura se fundamenta en la capacidad de generar movimiento físico y la conceptualización de términos relacionados a una correcta motricidad, la biomecánica de trasladarse de un lugar a otros es limitar lo que puede generar esta asignatura (Gil-Madrona, et al., 2018).

El presente trabajo investigativo pretende ser un aporte al mejoramiento de las habilidades motrices en los estudiantes de la Unidad Educativa “Arcoíris” que según informe el Departamento de Consejería Estudiantil (DECE) que es el organismo dentro de la institución educativa responsable de la atención integral de los alumnos, ha diagnosticado que 22 de ellos manifiestan por el TDAH, y unido a la limitada movilidad y descoordinación demostrada dentro de las clases de educación física, corroboran el objetivo de la investigación enmarcado en la idea de aplicar una serie de ejercicios con la finalidad de mejorar la motricidad en los estudiantes diagnosticados con TDAH y que sean ejecutados en las clases de educación física.

Para la comunidad científica el realizar un ejercicio físico, no solo está relacionado a mejorar el estilo de vida y con ello minimizar los problemas que el sedentarismo atrae, sino que va más allá de los conceptos tradicionales de la práctica elemental de esta actividad, puesto que muchas personas que tienen una costumbre en comer sano y tener una frecuencia en el ejercitarse han descartado problemas de diabetes, presión alta, entre otros y aunque podría pensarse que jóvenes entre 7 y 15 años de edad, que fue el margen establecido por el DECE, no podrían desarrollar enfermedades por la limitada movilidad, al contrario es el TDAH que experimentan el que no permite un desarrollo normal y coordinado de sus movimientos.

Hasta hace menos de una década en estudios realizados sobre este tipo de trastornos en los que la práctica de ejercicio físico es una alternativa para controlar la comorbilidad, además de los riesgos de disminuir la probabilidad de sufrir enfermedades, también produce mejorías en los procesos cognitivos y salud mental de los pacientes, como también existen evidencias que sugieren

que el ejercicio físico podría ser una herramienta útil en el tratamiento del TDAH (Pontifex, 2016)

El problema del TDAH está generando en los padres una preocupación creciente por la salud mental y física de sus hijos. Según Rief (2005), estos sufren rechazo por el tratamiento farmacológico ya que temen efectos a largo plazo. Para Mühlbacher (2009), padres e hijos llegan a la conclusión de que lo importante es crear un clima favorable de amistad y de aficiones para conseguir un estado de ánimo equilibrado a través de la actividad física. Acorde con este autor, las clases de Educación Física parecen ser un lugar propicio, donde todos los alumnos participan en actividades placenteras, divertidas, organizadas y supervisadas por un docente preocupado en educar a través de un ambiente agradable. (Carriedo, 2013)

La Educación Física es una disciplina dentro de la educación donde se utiliza el movimiento del cuerpo en todas las etapas de la motricidad sea fina o gruesa, para aportar significativamente en el enfoque psicoeducativo y conductual facilitando un entorno satisfactorio donde los contenidos y competencias sean alcanzados satisfactoriamente. Para el tratamiento del TDAH, se han establecidos diferentes juegos, danzas, deportes, coreografías, teatro, constituyendo actividades que favorecen de manera cooperativa. Para Jensen (2014), las técnicas de entrenamiento respiratorio, y de relajación como el yoga mejoran la concentración en el paciente.

De la misma forma la práctica de artes marciales se caracteriza por fomentar la concentración y fomentar ambientes como el autocontrol, según varios autores entre ellos Cooper (2015), ha demostrado en su trabajo de investigación “The effects of martial art” una influencia satisfactoria emitida por la práctica del karate sobre los síntomas del TDAH. Por tanto, se puede indicar que estas investigaciones se convierten en antecedentes tangibles que sustentan la elaboración de un programa de actividades físicas que promueve el desarrollo motriz en los estudiantes de la Unidad Educativa “Arcoíris”, que atraviesan por estos trastornos de atención e hiperactividad, que sumados a los beneficios que produce la práctica del ejercicio físico, proporciona un entorno educativo donde se pueden descubrir actividades físicas concretas que parecen ser beneficiosas para los niños con TDAH.

DESARROLLO

El método utilizado fue de campo, descriptivo y no experimental; con la finalidad de cumplir con el propósito principal del trabajo investigativo se realizó la aplicación de una encuesta a los 22 padres de familia, una entrevista a los docentes de la institución y una ficha de observación, la cual pretendió recopilar toda la información relevante acerca de la opinión de los principales involucrados con los estudiantes que atraviesan por este trastorno que se los identifica en la siguiente tabla:

Tabla 1. Clasificación por edades

EDADES	7 - 9	10 - 12	13 -15	TOTAL
Niños	4	6	3	13
Niñas	3	4	2	9
TOTAL	7	10	5	22

Fuente: Estudiantes con TDAH de la Institución

Elaborado por: Lic. Miguel Ángel Marchan Zambrano

La población estuvo compuesta por 22 estudiantes con diagnóstico de TDAH en la Unidad Educativa “Arcoíris”, descritos por los representantes en el registro de matrícula e identificados por profesionales en la salud. A fin de obtener datos concretos se trabajó con el 100% de los involucrados que oscilan entre las edades de 7 a 15 años, es decir, 13 niños y 9 niñas.

A partir de los datos obtenidos en la aplicación de la encuesta se realizó un análisis de tipo mixto, siendo ejemplificado a través de una representación gráfica de los datos numéricos y sus resultados brindaron opiniones muy valederas de los padres de familia de los estudiantes diagnosticados con el trastorno de atención e hiperactividad, quienes son los principales involucrados ante el problema planteado para llegar a la emisión de un criterio sobre las variables inmersas en el tema investigado. Además, se entrevistó a los 2 docentes del área de educación física.

Los resultados al aplicar las técnicas de investigación se recopiló información sustancial que incidió en la presentación de resultados, a continuación, se procede con el análisis respectivo.

La ficha de observación realizada por el investigador en la hora de educación física consolida los datos expuestos en otras investigaciones, como la de Verba (2010), quien indica que “los niños con TDAH tienen problemas de motricidad, no tienen movimientos controlados y prefieren no hacer ningún tipo de ejercicio que involucre la movilidad del cuerpo” (p.5).

Los datos observados indicaron que los estudiantes con TDAH presentan movimientos lentos y descoordinados, que impide un adecuado desempeño en la actividad física, por lo que prefieren mantenerse en otras actividades, y casi nunca comparten con el resto de estudiantes, pues lamentablemente se fijan en la limitada coordinación de movimientos al momento de ejercitarse o jugar, de tal forma que su entusiasmo por la práctica deportiva no es la mejor. Según Roa (2017) “existen pocos estudios que relacionan el desarrollo motriz con el TDAH, pero es un hecho que los niños que tienen este trastorno presentan descoordinación motora”.

Otros detalles que se evidenciaron en la observación fueron problemas de equilibrio, lanzamientos, golpes y saltos, aunque no en todos los estudiantes con TDAH, un porcentaje si ejecutaba algunos ejercicios con mejor control que

otros, esto debido al nivel de trastorno que presentan y el tratamiento médico que reciben.

La institución educativa lleva una ficha de control, administrada por el área del DECE, en el cual se establece los datos expuestos por los padres de familia respecto al tratamiento de los estudiantes que presentan este trastorno, esto como base fundamental para garantizar el desarrollo integral del estudiante, y como entidad educativa plantear las estrategias que permitan una integración e inclusión satisfactoria en cada área de aprendizaje.

Si bien el TDAH interfiere con su desarrollo motriz y cognitivo, no significa que no existan alternativas que mejoren esta condición y garantizar el triunfo académicamente, inclusive Herguedas, Rubia, & Irurtia, (2018) indican que “la psicomotricidad permite el dominio del cuerpo, su orientación en el espacio y el diálogo con los otros, por lo que es una estrategia propositiva” (p.6), con esta afirmación el investigador considera oportuno establecer un plan de ejercicios para los estudiantes con TDAH, a fin de desarrollar su motricidad, e incluso mejorar su parte cognitiva.

Los estudiantes con TDAH en su mayoría tienen un tratamiento médico necesario para controlar los impulsos neurológicos, lo que permite a los estudiantes participar del proceso de aprendizaje, pero se requieren de acciones externas que generen mejores condiciones para el desarrollo motriz.

La siguiente técnica de investigación se basó en una entrevista dirigida a los profesores de educación física, los cuales supieron poner en consideración su experiencia en las horas de clase, es claro que los docentes ya conocen los estudiantes que presentan TDAH, pero su experiencia con cada uno de ellos se basa en la ejecución de los planes curriculares y el cumplimiento de los objetivos.

1. ¿Cómo usted determina que un estudiante presenta TDAH?

En clases de educación física se procura promover una cultura de movimiento para garantizar el desarrollo integral de los estudiantes, a través de estrategias dinámicas, participativas en donde los estudiantes ejecuten los ejercicios en forma coordinada. En el caso de los estudiantes con TDAH participan de la clase en forma pasiva, es decir, ejecutan los ejercicios más fáciles y los más complicados los ignoran. Como docente lo principal es que los estudiantes alcancen las competencias académicas planificadas, y se valora el esfuerzo. En el caso de este grupo de estudiantes no se exige su participación para evitar complicaciones que agraven su condición médica.

2. ¿Considera que los estudiantes con TDAH pueden participar con el resto de compañeros en la clase de educación física?

Las capacidades físicas de cada estudiante involucran limitaciones y también fortalezas, no todos los alumnos ejecutan el 100% de los ejercicios, por lo que consideran que los estudiantes con TDAH si pueden participar de la clase de

educación física con sus compañeros, pero con parámetros claros basados en una educación inclusiva, a fin de evitar contratiempos e indisposiciones.

3. ¿Los padres de familia de los estudiantes con TDAH participan activamente de los planes educativos?

La participación de los padres de familia es fundamental para el proceso académico de sus hijos, pues es una herramienta que fomenta la unión fraternal, mejoran los lazos familiares y afectivos y los resultados tanto físicos como cognitivos son mejores.

4. ¿Considera necesario incorporar estrategias que mejoren la condición motriz de los estudiantes con TDAH?

La institución educativa busca constantemente mejorar la estructura académica y brindar un espacio motivador, por lo que consideran que la incorporación de estrategias dinámicas dirigidas a desarrollar la motricidad de los alumnos con TDAH, serán oportunas y permitirán satisfacer las necesidades de los alumnos y la comunidad educativa. Además, Carrieda (2014) indica que “un programa de ejercicios físicos de más de 10 semanas genera mejora en la fuerza y habilidades físicas de los alumnos con TDAH, y el comportamiento mejora al igual que sus habilidades cognitivas”

El análisis de la encuesta a los padres de familia, presentó los siguientes resultados:

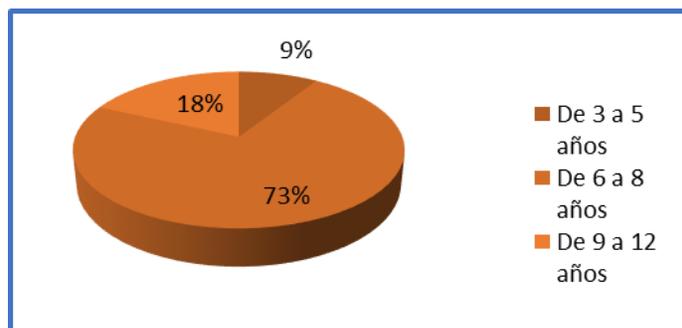


Figura 1. Edad en la que le diagnosticaron TDAH

Fuente: Encuesta a los estudiantes de la institución

Elaborado por: Lic. Miguel Ángel Marchan Zambrano

El TDAH es diagnosticado generalmente en los niños de edad escolar, es decir, entre los 7 años aproximadamente. El 9% de los padres de familia supieron indicar que diagnosticaron en su hijo el TDAH cuando tenían la edad comprendida entre los 3 a 5 años; el 73% lo diagnosticaron entre los 6 a 8 años y el 18% lo diagnosticaron entre los 9 a 12 años. El diagnóstico a temprana edad permite establecer un mejor tratamiento, a fin de garantizar el desarrollo motriz, cognitivo, social y afectivo que una persona requiere.

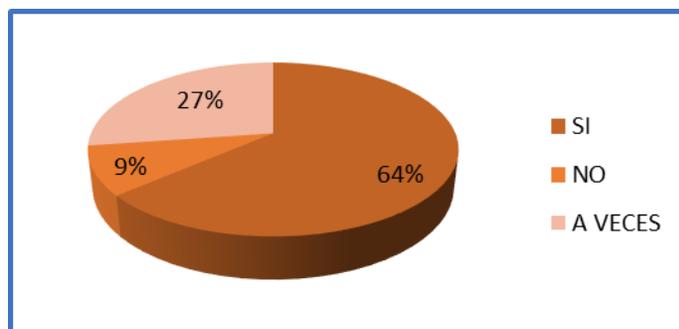


Figura 2. Notaba algo diferente en su hijo/a

Fuente: Encuesta a los estudiantes de la institución

Elaborado por: Lic. Miguel Ángel Marchan Zambrano

Los niños con TDAH presentan algunas características propias de la enfermedad, que en ocasiones no son considerados importantes y por el contrario se los asocia a otras conductas, pero es importante determinar las causas. En el caso de los estudiantes con TDAH de la institución, el 64% indican que, si notaban diferencias en sus hijos/as de los demás niños, el 9% indican que no identificaron ninguna novedad y el 27% coinciden en que en ocasiones identificaban diferencias, más que nada en la conducta de sus hijos frente a otras personas.

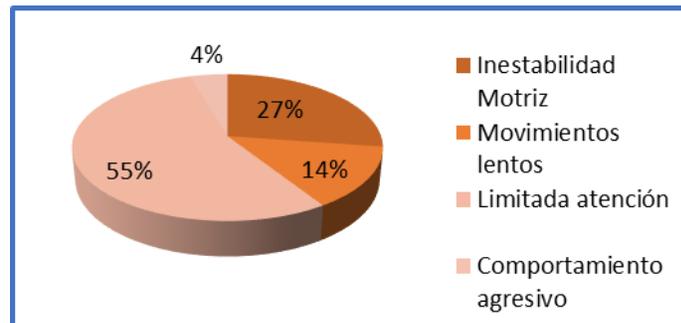


Figura 3. Que acciones identificaba en su hijo/a

Fuente: Encuesta a los estudiantes de la institución

Elaborado por: Lic. Miguel Ángel Marchan Zambrano

Entre las características que presentan los niños con TDAH, hay unas que se evidencian más que otras, en este caso el 27% de los padres identificaron la inestabilidad motriz, el 14% presentaban movimientos lentos, el 55% tenían una limitada atención a las órdenes que les daban, y el 4% tenía un comportamiento agresivo.

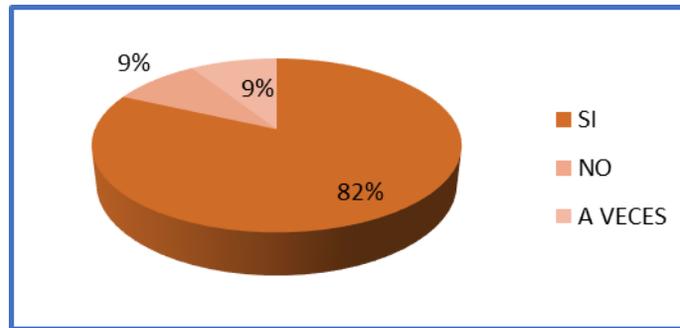


Figura 4. Está de acuerdo que el docente de educación física para que su hijo/a desarrolle la motricidad

Fuente: Encuesta a los estudiantes de la institución

Elaborado por: Lic. Miguel Ángel Marchan Zambrano

Los niños con TDAH al ingresar al sistema educativo deben ajustarse a esquemas de aprendizaje, y en ocasiones esto causa conflicto, pero paulatinamente su adición a este nuevo estilo de vida mejora y tienen una mayor participación, pero las estrategias didácticas no deben ser igual al resto del conjunto académico, los docentes deben proponer acciones que inciden en mejorar la calidad educativa de los niños con TDAH para que su educación se integral, inclusiva y constructiva.

El 82% de los padres de familia están de acuerdo que se ejecuten estrategias dinámicas para desarrollar la motricidad de sus hijos a través de la educación física, de tal forma que además de cuidar su cuerpo, también mejoren su movilidad y por ende su rendimiento académico.

En el trabajo realizado por Cratyy (2016), acerca de “Adapted Physical Education”, señaló la importancia de que los docentes tengan la formación académicamente necesaria para afrontar los desafíos diarios y atender las necesidades académicas del grupo estudiantil, entre ellos plantear estrategias para que los estudiantes con TDAH disminuyan en un porcentaje su hiperactividad y mejoren su rendimiento académico. Lo que permitió conjeturar que un maestro bien formado puede aplicar técnicas y métodos favorables, como por ejemplo iniciar la clase creando un ambiente de entrenamiento basado en actividades de autocontrol de actitudes que sean desfavorables al buen comportamiento y desarrollo del área cognitivo-conductuales. Indica también que los docentes deben ser conscientes en como la participación en ejercicios físicos permiten el desgaste normal de energía en el niño, ayudándolo en la disminución del comportamiento impulsivo.

En lo referente al déficit de atención o de hiperactividad, Mahon, Stephens y Cole (2008), citados por Gil-Madróna, et al., (2018) señaló que la capacidad del ejercicio físico mejora los estados de atención y de la calma en los estudiantes, demostrando resultados motivadores para quienes atraviesan el TDAH. Pero, hay que indicar que son limitados los trabajos investigativos al estudio de los

efectos de la educación física como tratamiento para los niños con TDAH, por lo que el trabajo de Merav (2005) es especialmente interesante, ya que cerca de tres meses aplicó una serie de ejercicios, con duración de una hora de clase académica (45 minutos) con niños con TDAH; concluyó que tanto maestros como compañeros de clase, evidenciaron un decrecer de los incidentes causados por la hiperactividad en clase e incluso los niños aumentaron su aprovechamiento académico.

Como propuesta del plan de ejercicios a continuación se enumeran 10, que pueden ser aplicados en diferentes momentos, aumentando la intensidad y el número de repeticiones según la edad:

Tabla 2. Programa de ejercicios.

Ítems	Actividad / Descripción	Tiempo	Repetición	Observación
1	Giro de cabeza: el docente realiza un giro de cabeza de izquierda a derecha y luego de arriba abajo, al final de forma circular	1 min	4 (intervalo de 20s)	Debe mantener las manos en la cintura contribuyendo al equilibrio
2	Hombros hacia atrás: de forma simultánea lance los hombros hacia atrás y luego hacia adelante, terminando alternadamente.	1 min	2 (intervalo de 20s)	Debe mantener las manos en la cintura contribuyendo al equilibrio
3	Manos al frente: abriendo y cerrando las manos en forma de puño y como si acelerara una moto.	4 min	4 (intervalo de 20s)	Debe mantener los brazos altos sin bajar.
4	Trotar sobre el propio terreno	15min	1 (sin intervalo)	El estudiante no debe detenerse.
5	Salto con brazos alternados hacia adelante: en altura no mayor a 5 – 10 cm del piso debe alternar cada brazo.	4 min	2 (intervalo de 20s)	Debe mantener los brazos altos sin bajar.
6	Giro de cintura: los brazos deben estar en posición de cubrir	4 min	4 (intervalo de 20s)	Debe girar la cintura de un lado a otro
7	Coordinación I: topar mano izq alzando el pie derecho, y viceversa.	4 min	4 (intervalo de 20s)	Con la mano izq. Toca el pie derecho desde adelante.
8	Coordinación II: topar mano izq alzando el pie derecho, y viceversa	5 min	5 (intervalo de 20s)	Con la mano izq. Toca el pie derecho desde atrás.
9	Coordinación III: topar la oreja, cabeza o nariz según el mando de voz proporcionado por el docente	2 min	2 (intervalo de 20s)	El docente a través de una orden de voz señala que órgano de la cara debe topar
10	Vuelta a la calma: un tiempo de estiramiento y relajación	5 min	Sin intervalo	Fin de la actividad

El impacto de la aplicación de los diez ejercicios propuestos por Merav (2005) fueron positivos, pues si bien no cumplen un papel de agotamiento físico en el estudiante, si cumplen con el propósito de establecer rutinas y circuitos establecidos, indicando que tienen más valor el cumplimiento de del ejercicio, desde el inicio al fin, que el desarrollo hipertrofico del músculo.

La asignatura de educación física tiene como misión en el proceso de enseñanza aprendizaje la formación integral de los estudiantes, además debe fomentar una cultura de movimiento y la motivación necesaria para que lleven hábitos saludables y un desarrollo motriz adecuado; en relación con los estudiantes con TDAH el aplicar una serie de ejercicios físicos les facilita no solo controlar su hiperactividad sino mejorar su condición física.

CONCLUSIONES

Los estudiantes diagnosticados con TDAH generalmente tienen problemas de coordinación motriz lo que incide en sus actividades físicas y deportivas, es por ello que el artículo sustenta la importancia de aplicar ejercicios que mejoren la capacidad motriz, relaciones socioeducativas con los compañeros de clase, y mejoramiento del rendimiento académico.

Al hablar acerca de la influencia de educación física en la motricidad de los niños diagnosticados con TDAH se logró comprobar que las investigaciones al respecto son limitadas, sin embargo, es claro que la práctica de actividad física mejora la coordinación motriz en todos los estudiantes, por tanto, contribuye a la coordinación de los niños con el diagnóstico antes mencionado. Según García (2015) la ejecución de ejercicios mejora la condición motriz de los niños con diagnóstico de hiperactividad e incluso disminuye los reflejos hiperactivos y mejora su condición académica.

Se presentó una propuesta basada en 10 ejercicios básicos que resaltan la coordinación y mejoramiento de la motricidad en los estudiantes con diagnóstico de TDAH de la Unidad Educativa "Arcoiris", los cuales pueden ser ejecutados para obtener resultados óptimos en la coordinación motriz de los estudiantes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Barkley, R. (2012). *Guía Completa Del Trastorno*. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v41n2/1684-1824-rme-41-02-467.pdf>

Carrieda, A. (2014). *Beneficios de la Educación Física en alumnos diagnosticados con TDAH*. University Spain of Oviedo. Disponible en: http://journalshr.com/papers/Vol%206_N%201/V06_1_5.pdf

Carriedo, A. (2013). *Beneficios de la educación física en alumnos*. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-885X2004000200008

Cooper, E. (2015). *The effects of martial arts*. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/2351/235139639019.pdf>

- Craty, B. (2016). *Adapted Physical Education*. Disponible en: <https://ccd.ucam.edu/index.php/revista/article/view/1407>
- Evans, G. (2016). *Programas Deportivos Fundación Deporte y Desafío*. Disponible en: <http://femede.es/documentos/Discapacidadv1.pdf>
- Fox. (2012). Attention deficit hyperactivity. *Archives of Disease in Childhood*, 7(10), 675-676.
- García, M. (2015) Respuesta motora en el trastorno por déficit de atención con hiperactividad. *Revista Tecnológica ESPOL – RTE*, Vol. 28, N. 2, 134-151. C:/Users/JavierPc/Downloads/338-1052-1-PB.pdf
- Gil-Madrona, et al. (2018). *Justificación de la educación física en la educación infantil*. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=83411211>
- Herguedas, M., Rubia, M., y Irurtia, M. (2018). *Bases teóricas para la elaboración de un programa educativo de intervención psicomotriz en niños con TDAH*. *Revista Nacional e Internacional de Educación Inclusiva*. Volumen 11, Número 1, Disponible en: <file:///C:/Users/JavierPc/Downloads/Dialnet-BasesTeoricasParaLaElaboracionDeUnProgramaEducativ-6542208.pdf>
- Jensen, P. (2014). *The Effects of Yoga on the Attention and Behavior of Boys with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD)*. *Journal of Attention Disorders*, 7, 205-216. <https://doi.org/10.1177/108705470400700403>
- Minedu. (2016). *Currículo y competencias de la asignatura de Educación Física*. Disponible en: <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/08/EF-completo.pdf>
- Pontifex. (2016). *Beneficios de la educación física en alumnos diagnosticados con trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH)*. Disponible en: http://journalshr.com/papers/Vol%206_N%201/V06_1_5.pdf
- Roa, A. (mayo de 2017). *Juegos para mejorar la concentración de niños con TDAH*. Disponible en: <https://www.guiainfantil.com/blog/salud/hiperactividad/ejercicios-y-juegos-caseros-para-ninos-hiperactivos/>
- UNESCO. (2012). Carta internacional de la educación física.
- Verba, S. (2010). *Intervención Psicomotriz para niños con Hiperactividad y/o Déficit de Atención*. Cadag.

