

EFICACIA DE UN PROGRAMA DE KINESIOLOGÍA EDUCATIVA
ACUÁTICA EN LOS SÍNTOMAS DEL TRASTORNO POR DÉFICIT DE
ATENCIÓN / HIPERACTIVIDAD EN ESCOLARES

MARITZA ACOSTA TABARES
JONATHAN ANDRES OSPINA BETANCURT

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA CIENCIAS DEL DEPORTE Y LA RECREACIÓN
PEREIRA
2007

EFICACIA DE UN PROGRAMA DE KINESIOLOGÍA EDUCATIVA
ACUÁTICA EN LOS SÍNTOMAS DEL TRASTORNO POR DÉFICIT DE
ATENCIÓN / HIPERACTIVIDAD EN ESCOLARES.

MARITZA ACOSTA TABARES
JONATHAN ANDRES OSPINA BETANCURT

Trabajo de grado para optar por el título de
Profesional en ciencias del deporte y la recreación

Director
JHON JAIRO TREJOS PARRA
Medico y Cirujano
Magíster en educación y desarrollo comunitario

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA CIENCIAS DEL DEPORTE Y LA RECREACIÓN
PEREIRA
2007

Nota de aceptación

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Pereira, noviembre de 2.007

TABLA DE CONTENIDO

| | Pág |
|---|-----|
| TABLA ANEXOS..... | 6 |
| RESUMEN..... | 7 |
| 1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA | 8 |
| 2. JUSTIFICACIÓN..... | 9 |
| 2.1 APORTES..... | 10 |
| 2.2 PRODUCTOS E IMPACTOS ESPERADOS | 10 |
| 2.2.1 De generación de conocimiento o desarrollo tecnológico..... | 10 |
| 2.2.2 De fortalecimiento de la capacidad científica nacional..... | 11 |
| 2.2.3 De apropiación social del conocimiento..... | 11 |
| 2.2.4 IMPACTOS ESPERADOS | 11 |
| 3. OBJETIVOS..... | 12 |
| 3.1 Objetivo general..... | 12 |
| 3.2 Objetivos específicos..... | 12 |
| 4. MARCO REFERENCIAL..... | 13 |
| 4.1 MARCO CONTEXTUAL..... | 13 |
| 4.2 MARCO TEÓRICO..... | 16 |
| 4.2.1 Déficit de atención..... | 16 |
| 4.2.2 Hiperactividad..... | 16 |
| 4.2.3 Trastorno por déficit de atención / hiperactividad..... | 17 |
| 4.2.3.1 Características principales de los niños hiperactivos..... | 18 |
| 4.2.3.2 Características diferenciales entre el niño con déficit de atención Con hiperactividad y el niño con déficit de atención indiferenciado..... | 20 |
| 4.2.3.3 ¿POR QUÉ LA HIPERACTIVIDAD? | 22 |
| 4.2.3.4 Riesgos a futuro..... | 24 |
| 4.2.3.5 Perfiles de los niños hiperactivos a diferentes edades..... | 24 |
| 4.2.3.6 Tratamiento..... | 26 |
| 4.2.4 Terapias Corporales..... | 32 |
| 4.2.4.1 Kinesiología Educativa (KE)..... | 32 |
| 4.2.4.2 Actividades Acuáticas..... | 33 |
| 4.2.4.3 Actividades Acuáticas Y Trastorno Por Déficit De atención/Hiperactividad En Escolares | 40 |
| 4.2.5 CONDUCTAS SOCIALES..... | 40 |
| 4.2.5.1 CONOCIMIENTO SOCIAL..... | 40 |
| 4.2.5.2 El desarrollo del conocimiento social | 41 |
| 4.2.6 Terapias Energéticas..... | 42 |
| 4.2.6.1 Prueba muscular..... | 42 |
| 4.3 Estado Científico Actual | 44 |
| 5. METODOLOGÍA..... | 47 |
| 5.1 DISEÑO | 47 |
| 5.1.1 Hipótesis: | 47 |
| 5.2 POBLACIÓN Y MUESTRA | 47 |
| 5.3 VARIABLES..... | 48 |

| | |
|---|----|
| 5.3.1 Variable independiente: Kinesiología educativa acuática..... | 48 |
| 5.3.2 Variable dependiente: síntomas del TDA/H..... | 57 |
| 5.3.3 Variables intervinientes..... | 57 |
| 5.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS (DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN..... | 58 |
| 6. RESULTADOS | 61 |
| 6.1 ANÁLISIS UNIVARIADO..... | 61 |
| 6.1.1 Variables Demográficas..... | 61 |
| 6.2 ANÁLISIS MULTIVARIADO..... | 63 |
| 6.3 EVALUACIÓN CUALITATIVA..... | 64 |
| 7. DISCUSIÓN..... | 66 |
| 7.1 Población..... | 66 |
| 7.2 Edad..... | 66 |
| 7.3 Trastorno por déficit de atención e hiperactividad..... | 66 |
| 7.3.1 Desatención | 66 |
| 7.3.2 Hiperactividad..... | 67 |
| 7.3.3 Deficiencia en las Relaciones Interpersonales..... | 67 |
| 7.3.4 Desregulación Temperamental..... | 68 |
| 7.3.5 Eficacia de un programa de Kinesiología Educativa Acuática Vs Síntomas del Déficit de Atención e Hiperactividad..... | 68 |
| 8. CONCLUSIONES | 70 |
| 9. RECOMENDACIONES..... | 71 |
| 10. BIBLIOGRAFÍA..... | 72 |

TABLA DE ANEXOS

- ANEXO A. CONSENTIMIENTO INFORMADO DE PARTICIPACIÓN EN LA INVESTIGACIÓN
- ANEXO B. LISTA DE CHEQUEO GRADUADA PARA TDA/H DEL DSM-IV
- ANEXO C. CUESTIONARIO DE TDA/H PARA MAESTROS
- ANEXO D. ENTREVISTA DE EVALUACIÓN CUALITATIVA PARA DOCENTES

RESUMEN DEL PROYECTO

Investigación experimental aleatorizada con grupo control de la eficacia de un programa de kinesiología educativa en medio acuático sobre los síntomas del trastorno por déficit de atención/hiperactividad (TDA/H). Se seleccionaron 49 estudiantes de grados primero a quinto de un colegio privado de Dosquebradas (Risaralda), con 6 a 12 años de edad, que presentaban TDA/H, según la lista de chequeo del DSM-IV y el test de Davidson, que diligenciaron los profesores. Se dividió aleatoriamente en dos grupos, al experimental se le administró un programa de kinesiología educativa adaptada al medio acuático, 1 hora diaria, 3 veces a la semana, durante 3 meses. Completaron el protocolo y los dos test: 11 del grupo experimental y 17 del grupo en espera. A pesar de la disminución de la sintomatología, no se observaron diferencias significativas entre pospruebas (test de Mann-Whitney, alfa 0.05, una cola); entre las posibles razones están: la diferencia entre el medio acuático del programa y el medio terrestre de las clases, y el mal diligenciamiento especialmente de la posprueba por algunos docentes, evidenciado en la resistencia a contestarla y la información contradictoria entre el empeoramiento según el test y el “claro mejoramiento” según entrevista realizada a los padres de los niños correspondientes. Se notó una gran falta de conocimiento sobre este trastorno por parte de padres y docentes, en especial, en cuanto a su etiología neurológica y no simplemente por problemas de formación, y a su adecuado manejo; se sugiere que futuros estudios hagan énfasis en la educación sobre el TDA/H.

1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

El trastorno por déficit de atención con y sin hiperactividad (TDA/H) tiene una muy alta prevalencia en nuestro medio: los estudios señalan alrededor de un 17% de los escolares entre 4 y 17 años (PINEDA, 2001). Es una enfermedad que deteriora gravemente la calidad de vida del niño y tiende a llevarlo más adelante al abuso de alcohol y psicoactivos, por esta razón se requiere un abordaje multidisciplinario (Gratch, 2000). Los fármacos utilizados actualmente controlan eficazmente los síntomas en un alto porcentaje, pero tienen efectos adversos (Thompson-PLM, 2006).

La presente investigación busca evaluar la eficacia de un tratamiento integral con terapias alternativas brindadas de forma lúdica, caracterizadas por su ausencia de efectos colaterales, porque según algunas investigaciones, tienen una alta utilidad en este trastorno; específicamente, terapia corporal: kinesiología educativa (en ambiente acuático).

Dado que la elevada co-morbilidad del TDA/H y la dificultad que plantea la realización de un diagnóstico preciso, no se abordará esta entidad nosológica como tal, sino los SÍNTOMAS de desatención, hiperactividad e impulsividad de los niños que llenen los criterios para el TDA/H del DSM-IV. Se desea investigar entonces:

¿Cuál es la eficacia de un programa de kinesiología Educativa Acuática en los síntomas del trastorno por déficit de atención/hiperactividad en escolares?

2. JUSTIFICACIÓN

El trastorno por déficit de atención con y sin hiperactividad (TDA/H) tiene una alta prevalencia en el eje cafetero, esta enfermedad impide a los niños en edad escolar utilizar adecuadamente sus capacidades intelectuales y disminuye su rendimiento académico, además genera problemas de relación con su entorno social, con deterioro evidente de su calidad de vida, (Gratch, 2000).

Al buscar la causa orgánica del déficit de atención, se debe tener en cuenta que al igual que en otras condiciones medicas (HTA, diabetes), el TDA/H representa una condición compleja que no tiene una causa única o fácil de entender. En la mayoría de los casos conocidos y estudiados (70-80%), el TDA es denominado primario cuando se considera de origen genético (hereditario); y del (20-30%) se considera secundario, y sus posibles causas son: parto prematuro, uso de tabaco y alcohol por parte de la madre durante la gestación, exposición a altos niveles de plomo en la niñez temprana, daño cerebral por traumatismo (especialmente los que involucran a la corteza prefrontal), uso de medicamentos, entre otros (Tannock 1998, Smalley 1997). Siendo la causa mas común a nivel internacional, la desnutrición severa en etapas tempranas de la niñez.

El TDA/H es el desorden más frecuente por el que acuden los niños a los servicios de neurología, psiquiatría, y psicología. Los estudios en comunidades arrojan que por cada 100 niños 17 poseen el trastorno, la mayoría de estos, coinciden que en los niños en edad escolar la frecuencia es de 5 a 9 por cada 100, y en un salón de 40 niños casi con seguridad hay de 2 a 4 niños que lo poseen. (Van Wielink Guillermo 2004). Así mismo es más habitual en niños que en niñas en una proporción de 5:1, en consecuencia muchas niñas con TDA no son diagnosticadas adecuadamente, quizá por que presentan un mayor porcentaje de problemas intelectuales y de ansiedad, y menor de hiperactividad.

Se ha descubierto que el TDA existe en todas las poblaciones estudiadas a un cuando son de diversas áreas geográficas, estrato socioeconómico o raza, por ello se concluye que es un trastorno mundial, aumentando el padecimiento con el paso de los años.

Hace una década, o poco mas, se asumía que el niño con TDA se curaba solo con el transcurrir de su desarrollo y que no necesitaría la medicación o el tratamiento psicológico cuando llegase a la adolescencia. Sin embargo, los estudios más recientes han demostrado que solamente una minoría de individuos no manifiesta ningún rasgo de este trastorno cuando llegan a la vida adulta, en tanto que la mayoría continúan presentando rasgos o incluso, desarrollan muchas de las condiciones psiquiátricas serias. Estos hechos

demuestran que el niño con TDA debe ser tratado de forma adecuada y oportuna, de lo contrario es muy probable que haya de enfrentar el riesgo de lidiar con problemas que son más difíciles de manejar al llegar a la adolescencia y vida adulta.

Para su tratamiento se han utilizado diversos fármacos; no obstante, tienen efectos adversos. Por ejemplo, el **metilfenidato** que es el más utilizado, a dosis terapéuticas altas puede producir frecuentemente: cefalea, dolor abdominal, anorexia e insomnio; y algunas veces: astenia, hipertensión, náuseas, vómito, dispepsia, pérdida de peso, tics, mareo, labilidad emocional, somnolencia, ansiedad, depresión, entre otros (Thompson, 2006). Este medicamento no tiene efecto a mediano o largo plazo, ya que sólo controla los síntomas pero no lo cura. Además del los estimulantes del sistema nervioso central, como el metilfenidato, se han utilizado otros medicamentos como: antidepresivos tricíclicos, antipsicóticos, clonidina, inhibidores de la recaptación de serotonina y bupropión.

Dado al alto porcentaje de niños en edad escolar con este trastorno y sus limitadas posibilidades de tratamiento diferente al farmacológico y psicológico, se pretende implementar un tratamiento terapéutico que comprende terapia corporal (actividades acuáticas y kinesiología educativa), apoyados en sus beneficios y estudios científicamente comprobados para el manejo de diferentes trastornos del ser humano. Desarrollando nuevas posibilidades de tratamiento innovador con ausencia de efectos adversos, de la mano de especialistas en estas áreas (medicina alternativa y estudiantes de ciencias del deporte y la recreación) y apoyados por la ley que regula la practica de la medicina alternativa (resolución 2927 de 1998 expedida por el “Ministerio de Salud Pública”).

2.1 APORTES

2.2 PRODUCTOS E IMPACTOS ESPERADOS

2.2.1 De generación de conocimiento o desarrollo tecnológico:

| PRODUCTO ESPERADO | INDICADOR | BENEFICIARIO |
|---|--|-----------------------------------|
| Efectividad de un programa de kinesiología educativa acuática en los síntomas del TDA/H en escolares. | Investigación realizada y socializada. | Comunidades científicas en TDA/H. |

2.2.2 De fortalecimiento de la capacidad científica nacional:

| PRODUCTO ESPERADO | INDICADOR | BENEFICIARIO |
|---|--|----------------------|
| Formación de estudiantes de pre - grado en investigación. | Estudiantes participantes. | Estudiantes y la UTP |
| Mayor consolidación de la línea de investigación en medicinas alternativas y complementarias. | Nueva investigación realizada en la línea. | La línea y la UTP |

2.2.3 De apropiación social del conocimiento:

| PRODUCTO ESPERADO | INDICADOR | BENEFICIARIO |
|--|--|---|
| Conocimiento de los involucrados sobre los resultados de la investigación. | Exposición realizada. | Estudiantes participantes, acudientes, docentes y administrativos del colegio Salesiano San Juan Bosco. |
| Artículo científico de la investigación. | Artículo enviado a revista científica. | Comunidades científicas interesadas. |

2.2.4 IMPACTOS ESPERADOS

| IMPACTO ESPERADO | PLAZO* | INDICADOR VERIFICABLE | SUPUESTOS** |
|---|---------|---|--|
| Atención eficaz del TDA/H en escolares. | Corto | Personas atendidas con estas nuevas terapias. | La investigación mostrará la eficacia de las técnicas. |
| Mayor posicionamiento nacional de la línea de investigación y del grupo en general. | Mediano | Reconocimiento de comunidades científicas. | La UTP continuará apoyando la Línea de Investigación. |

* El plazo puede ser: corto (1-4 años), mediano (5-9 años) o largo (10 ó más años), después de finalizado el proyecto.

** Los supuestos indican los acontecimientos, las condiciones o las decisiones, necesarios para que se logre el impacto esperado.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general:

Establecer la eficacia de un programa de kinesiología educativa acuática en los síntomas del trastorno por déficit de atención / hiperactividad en escolares.

3.2 Objetivos específicos:

- Identificar un grupo de niños escolares con el TDA/H y medir la gravedad de sus síntomas.
- Diseñar y aplicar un programa de kinesiología educativa acuática a un subgrupo de los mismos.
- Determinar el cambio en la severidad de los síntomas debido a dicho programa, mediante la comparación de las posprueba del grupo experimental y en espera.

4. MARCO REFERENCIAL

4.1 MARCO CONTEXTUAL

Según la resolución 02927 de julio 27 de 1998 el Ministerio de salud pública reglamenta la práctica de terapias alternativas en la prestación de servicios de salud, se establecen normas técnicas, científicas y administrativas y se dictan otras disposiciones, los siguientes artículos son los que le competen a la investigación:

ARTÍCULO 1º. CAMPO DE APLICACIÓN Y DEFINICIONES. Todas las entidades aseguradoras, Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud, grupos de práctica profesional y profesionales independientes, que ofrezcan o presten los servicios de terapias alternativas deberán cumplir las normas y disposiciones establecidas en la presente resolución.

ARTÍCULO 4º. DEL RECURSO HUMANO. Las terapias alternativas, sólo podrán ser ejercidas por médicos titulados en universidades reconocidas por el Estado de acuerdo con la Ley 14 de 1962, con formación específica en la o las terapias alternativas que practique, y que acrediten el registro profesional vigente. Los demás profesionales de la salud que sean responsables de la atención directa de las personas podrán utilizar procedimientos de las terapias alternativas en el ámbito exclusivo de su profesión, para lo cual deben contar con el registro profesional vigente y la formación específica.

ARTÍCULO 6º. DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO. Todo médico que aplique terapias alternativas, deberá antes de iniciar cualquier tratamiento explicar al usuario en términos claros y sencillos, el procedimiento, el tiempo aproximado de duración del mismo y la advertencia del riesgo previsto, solicitando su autorización o la de sus familiares o personas responsables, para tal efecto.

ARTÍCULO 7º. DE LOS MEDICAMENTOS. Todas las preparaciones farmacéuticas con indicación terapéutica y demás insumos que se utilicen como parte del tratamiento y/o aplicación de las terapias alternativas deberán regirse por las normas vigentes.

LEY DEL DEPORTE, LEY 181 DE 1995 ART.5

Valores, clasificación y jerarquía

Incluimos este punto dentro del proyecto ya que es importante para el conocimiento de los valores relacionados con la estructura del ser humano, respuesta y sus necesidades; y a la vez existe una jerarquía de los mismos los cuales se clasifican en:

- Vitales: (alimentación, descanso, sueño, recreación, ejercicio)

- Materiales: (posesión de bienes materiales)
- Intelectuales: (capacitación, investigación, conocimiento)
- Morales: (respeto, comprensión, responsabilidad, tolerancia)

A continuación se desglosan algunos artículos establecidos en la convención internacional sobre los derechos del niño:

- **Derecho a Opinar, Art. 12**

Los estados garantizarán al niño que esté en conocimiento de formarse un juicio propio el derecho de expresar su opinión libremente en todos los asuntos que afectan al niño, teniéndose debidamente en cuenta las opiniones del niño, en función de la edad y madurez del niño.).

- **Derecho a la Libertad de Expresión, Art.13**

Incluirá la libertad de buscar, recibir y difundir informaciones e ideas de todo tipo, sin consideración de fronteras, ya sea oralmente, por escrito o impresa, en forma artística o en cualquier otro medio elegido por el niño en el cual le brindaremos la mejor manera de enseñarle y nosotros por medio del programa acuático pretendemos dejar algún conocimiento claro sobre ejercicios que se puedan utilizar para mejorar la capacidad de atención del niño.

- **Derecho a la Libertad de Pensamiento, Art.15**

“Los estados respetaran los derechos del niño a la libertad de pensamiento, de conciencia y de religión”

- **Derecho a que se respete su vida Privada, Art.16**

“Ningún niño será objeto de injerencias arbitrarias o ilegales en su vida privada, su familia, su domicilio o su correspondencia, ni de ataques ilegales a su honra o a su reputación”

- **Artículo 25**

Los estados reconocen el derecho del niño que ha sido internado en un establecimiento por las autoridades competentes para los fines de atención, protección o tratamiento de su salud física o mental a un examen periódico de tratamiento a que esté sometido y de todas las demás circunstancias propias de su internación.

Convención sobre los derechos del niño

Adoptada y abierta a la firma y ratificación por la Asamblea General en su resolución 44/25, del 20 de noviembre de 1989. Entrada en vigor: 2 de septiembre de 1990 de conformidad con el artículo 49.

• **Artículo 28**

1. Los Estados partes reconocen el derecho del niño a la educación y, a fin de que se pueda ejercer progresivamente y en condiciones de igualdad de oportunidades ese derecho, deberán en particular:
 - a) Implantar la enseñanza primaria obligatoria y gratuita para todos;
 - b) Fomentar el desarrollo, en sus distintas formas, de la enseñanza secundaria, incluida la enseñanza general y profesional, hacer que todos los niños dispongan de ella y tengan acceso a ella y adoptar medidas apropiadas tales como la implantación de la enseñanza gratuita y la concesión de asistencia financiera en caso de necesidad;
 - c) Hacer la enseñanza superior accesible a todos, sobre la base de la capacidad, por cuantos medios sean apropiados;
 - d) Hacer que todos los niños dispongan de información y orientación en cuestiones educacionales y profesionales y tengan acceso a ellas;
 - e) Adoptar medidas para fomentar la asistencia regular a las escuelas y reducir las tasas de deserción escolar.
2. los estados partes adoptarán cuantas medidas sean adecuadas para velar por que la disciplina escolar se administre de modo compatible con la dignidad humana del niño y de conformidad con la presente convención.
3. Los Estados partes formarán y alentarán la cooperación internacional en cuestiones de educación, en particular a fin de contribuir a eliminar la ignorancia y el analfabetismo en todo el mundo y de facilitar al acceso a los conocimientos técnicos y a los métodos modernos de enseñanza.

• **Artículo 29**

Los Estados partes convienen en que la educación del niño deberá estar Encaminada a:

Desarrollar la personalidad, las aptitudes y la capacidad mental y física Del niño hasta el máximo de sus posibilidades;

Inculcar al niño el respeto de los derechos humanos y las libertades Fundamentales y los principios consagrados en la carta de las Naciones Unidas;

Inculcar al niño el respeto de sus padres, de su propia identidad cultural, De su idioma y sus valores, de los valores nacionales del país en que Vive, y de las civilizaciones distintas de la suya;

Preparar al niño para asumir una vida responsable en una sociedad libre, Con espíritu de comprensión, paz, tolerancia, igualdad de sexos y amistad

Entre todos los pueblos, grupos étnicos, nacionales y religiosos y Personas de origen indígena;

Inculcar al niño el respeto del medio ambiente natural.

Nada de lo dispuesto en el presente artículo o en el artículo 28 se interpretará como una restricción de la libertad de los particulares y de las entidades para establecer y dirigir instituciones de enseñanza, a condición de que se presenten los principios enunciados en el párrafo 1 del presente artículo y de que la educación impartida en tales instituciones se ajuste a las normas que prescriba el Estado.

- **Artículo 31**

1. Los estados partes reconocen el derecho del niño al descanso y el esparcimiento, al juego y las actividades recreativas propias de su edad y a participar libremente en la vida cultural y en las artes.
2. Los estados partes representarán y promoverán el derecho del niño a participar plenamente en la vida cultural y artística y propiciarán oportunidades apropiadas, en condiciones de igualdad, de participar en la vida cultural, artística, recreativa y de esparcimiento.

- **Artículo 39**

Los Estados partes adoptarán todas las medidas apropiadas para promover la recuperación física y psicológica y la reintegración social de todo niño víctima de: cualquier forma de abandono, explotación o abuso, tortura u otra forma de trato o penas crueles, inhumanas o degradantes; o conflictos armados. Esa recuperación y reintegración se llevarán a cabo en un ambiente que fomente la salud, el respeto de si mismo y la dignidad del niño.

4.2 MARCO TEÓRICO

4.2.1 Déficit de atención:

El déficit de atención se refiere al hecho de que los periodos en los que puede mantenerse la atención tienen una duración insuficiente, lo cual le impide al niño realizar actividades académicas en forma efectiva.

4.2.2 Hiperactividad:

A la hiperactividad se le llama también hipercinesia (o hiperkinesis), y es la actividad psicomotora exagerada. Esto significa que tanto los pensamientos como la actividad motora ocurren a una velocidad que se considera como aumentada para la edad del sujeto. Es típico que los niños muevan constantemente las manos y los pies molestando tanto a los adultos como a sus compañeros, "como si tuviera un motor por dentro".

4.2.3 Trastorno por déficit de atención / hiperactividad:

Este trastorno aparece antes de los 7 años y causa un funcionamiento inadecuado, especialmente evidente en el ambiente escolar, y se caracteriza por dificultad para mantener la atención, en forma inapropiada para la edad del niño, acompañada o no de hiperactividad o impulsividad. No se evidencia lesión cerebral estructural pero sí disfunción en neurotransmisores, especialmente, noradrenalina y dopamina. No se conocen las causas de este trastorno, no obstante, se han sugerido problemas perinatales y exposición a aditivos alimentarios (KAPLAN, 1999).

Nombres que recibe el TDA:

- Daño cerebral mínimo.
- Disfunción cerebral mínima
- Déficit de atención, coordinación, control motor, y percepción.

Recientemente se han descrito dos tipos:

TDA con agresividad o con ansiedad

Causas Diversas Del TDA:

Origen Genético / Idiopático:

La existencia de un factor hereditario como causa del TDA primario es clara. Los datos y estimaciones surgidas de la población estudiada indican que, de 55 a 92% de los casos se adquiere por los genes maternos o paternos.

La presencia de TDA entre gemelos (concordancia) nos orienta sobre las leyes genéticas que determinan cómo se hereda esta condición (GOODMAN STEVENSON, 1989):

- En gemelos que provienen de un mismo huevo fecundado (monocigotos) y, por lo tanto, tienen idéntica información genética (gemelos idénticos), encontramos que si un gemelo es diagnosticado con TDA su par presentará la misma condición en 92% de los casos.
- En gemelos que provienen de distintos huevos fecundados (dicigotos) y por tanto, no comparten la misma información genética, se ha demostrado que si un gemelo presenta TDA, su par tiene una posibilidad de 33% de manifestar, la misma condición.

Esto indica que cuando se comparte por completo la información genética, prácticamente en todos los casos, ambos gemelos tendrán TDA, aún cuando se hallan desarrollado en familias diferente, como ocurre en gemelos idénticos dados en adopción.

Sin embargo, en los gemelos no idénticos, la información genética que posee no es igual entre ellos, aunque si similar, es decir presentan el mismo

parecido que entre hermanos, y en este caso solo una tercera parte de ellos tienen TDA.

Cuando los padres tienen TDA de inicio en la infancia, la probabilidad de que sus hijos presenten el trastorno es de 57%, y de estos la mayoría ha estado, o está, en tratamiento (BIEDERMAN, FARAONE, MICK, SPENCER, 1995). Ahora bien, aunque la probabilidad de manifestar TDA es alta cuando hay genes que predispongan a ello, existen otros factores que determinan si se presentará o no, ya que aún en los gemelos su manifestación clínica está influida, además por factores ambientales específicos (BIEDERMAN, 1996).

En algunos casos el niño con TDA se han identificado genes específicos que determina que esta condición se herede; básicamente estos genes se localizan en los cromosomas 3, 5 y 11 (SWANSON, SUNOHARA, KENNEDY, REGINO Y FINEBARG, 1998).

Es claro que en el TDA de tipo idiopático / genético ocurren diversas desviaciones del desenvolvimiento normal de cerebro, mismas que se inician desde etapas muy tempranas del desarrollo, cuando el producto se encuentra aún en el útero.

4.2.3.1 Características principales de los niños hiperactivos. Antes de reseñar las principales características del niño hiperactivo es de anotar que no tienen un comportamiento extravagante, extraño o inusual durante la infancia, sino que mantienen conductas conflictivas sólo por la frecuencia, la intensidad y la inoportunidad del momento en el que ocurren. Estos niños tienen dificultad para controlar su conducta en presencia de otros, por la dificultad para mantener su atención. Cuando está solo, el niño se convierte en el centro de atención de la situación, facilitándosele prestar atención y aumentando su motivación.

No todos los niños hiperactivos manifiestan todas las características que a continuación se describen pero las dificultades de atención, impulsividad e hiperactividad (que son rasgos comunes a todos los niños hiperactivos) no suelen faltar aunque se manifiestan con un grado de severidad muy diferente en cada niño. (Ávila, 2002)

Características:

- **Atención:** Lo que más caracteriza al niño hiperactivo es su falta de atención cercana a detalles. La distracción más vulnerable es a los estímulos del contexto ambiental. En casa tienen dificultades para seguir las directrices que se le marcan, para organizarse y parece que no escuchan cuando se les habla. En el colegio cometen errores por no fijarse en los trabajos o en las diferentes actividades. Con frecuencia saltan de una tarea a otra sin terminarla, ya

que evitan situaciones que implican un nivel constante de esfuerzo mental.

- **Impulsividad:** Con frecuencia actúa de forma inmediata sin pensar en las consecuencias. Está inquieto con las manos o los pies. Está activo en situaciones en que es inapropiado. Habla de forma excesiva, responde antes de que la otra persona termine, tiene dificultad para esperar su turno y frecuentemente interrumpe.
- **Hiperactividad:** Lo más característico de estos niños es la excesiva actividad motora. Siempre están en continuo movimiento, corren, saltan por la calle, nunca quieren ir cogidos de la mano. Su excesivo movimiento no persigue ningún objetivo, carece de finalidad.
- **Comportamiento:** Su comportamiento es imprevisible, inmaduro, inapropiado para su edad. Se muestran violentos, agresivos verbal y físicamente, con frecuencia mienten y cometen hurtos.
- **Aprendizaje:** La mayoría de los niños hiperactivos presentan dificultades en el aprendizaje. El 40 ó 50% de los niños hiperactivos tienen un bajo rendimiento escolar. Poseen dificultades perceptivas, por lo cual no diferencian bien entre letras y líneas, tienen poca capacidad para estructurar la información que recibe a través de los sentidos. Las dificultades de los niños hiperactivos estriban en la adquisición y el manejo de la lectura, escritura y el cálculo. Son torpes para escribir o dibujar, tienen mala letra y cometen grandes errores de ortografía. En cálculo, se olvidan de las operaciones básicas. En lectura, omiten palabras, sílabas e incluso renglones, no comprenden lo que leen, pueden identificar las letras pero no saben pronunciarlas correctamente. Tienen dificultad para memorizar y para generalizar la información adquirida.
- **Desobediencia:** Como dijimos anteriormente al niño hiperactivo le cuesta seguir las directrices que se le marcan en casa. El niño hace lo contrario de lo que se dice o pide. Los padres tienen especial dificultad para educarles en adquirir patrones de conducta (hábitos de higiene, cortesía entre otras).
- **Estabilidad emocional:** Presentan cambios bruscos de humor, tienen un concepto pobre de sí mismo y no aceptan perder, por lo que no asumen sus propios fracasos.
- **Llamar la atención:** El niño hiperactivo siempre quiere ser el centro de atención de los padres y del profesor.

Por ejemplo, un niño hiperactivo puede tener “un buen comportamiento” en el colegio y ser muy difícil de manejar en casa o viceversa. Hay niños hiperactivos que tienen un rendimiento escolar suficiente, mientras otros muestran serias dificultades para el aprendizaje. En algunos casos, estas dificultades escolares aparecen ya en los primeros cursos, mientras que en otros no se hacen patentes hasta cursos más avanzados. Dada esta variedad de características, el diagnóstico del niño hiperactivo es algunas veces es difícil y complejo.

4.2.3.2 Características diferenciales entre el niño con déficit de atención con hiperactividad y el niño con déficit de atención indiferenciado (Ávila, 2002)

Los niños con déficit de atención con hiperactividad:

- Tienen problemas para concentrarse, durante largos periodos en una tarea
- Se distraen con facilidad
- Tienen problemas para seguir las directrices que se les sugieren
- No terminan lo que empiezan
- Actúan antes de pensar
- Necesitan más supervisión
- Son disruptivos en clase
- No son capaces en los juegos de esperar su turno
- Los síntomas empiezan a manifestarse antes de los siete años
- Pierden las cosas
- Contestan a las preguntas antes de haber terminado de formularse
- Pelean por cualquier cosa
- No miden el peligro de lo que hacen
- Son inoportunos cuando están en grupo
- Se olvidan en lo que tienen que hacer
- Hablan excesivamente
- Son desordenados y desorganizados

Los niños con déficit de atención indiferenciados

- Tienen problemas para concentrarse en una tarea, durante un largo periodo.
- Se distraen fácilmente
- Tienen problemas para seguir las directrices que se les sugieren
- No terminan las tareas que empiezan
- Pierden las cosas
- Son desordenados y desorganizados, o todo lo contrario
- Sueñan despiertos y están inhibidos
- Se muestran pasivos y no saben defenderse de las agresiones de sus compañeros

Enseguida se presentan los criterios diagnósticos para este trastorno (Franco, 2005).

Cuadro 1. Criterios diagnósticos DSM-IV-TR para trastorno por déficit de atención con hiperactividad.

| |
|---|
| <p>A. (1) ó (2):</p> <p>1) Seis (o más) de los siguientes síntomas de desatención han persistido por lo menos durante 6 meses con una intensidad que es desadaptativa e incoherente en relación con el nivel de desarrollo:</p> <p><i>Desatención:</i></p> <ul style="list-style-type: none">a) A menudo no presta atención suficiente a los detalles o incurre en errores por descuido en las tareas escolares, en el trabajo en otras actividades.b) A menudo tiene dificultades para mantener la atención en tareas o en otras actividades lúdicas.c) A menudo parece no escuchar cuando se le habla directamente.d) A menudo no sigue instrucciones y no finaliza tareas escolares, encargos u obligaciones en el centro de trabajo (no se debe a comportamiento negativo o a incapacidad para comprender instrucciones).e) A menudo tiene dificultades para organizar tareas y actividades.f) A menudo evita, le disgusta o es renuente en cuanto a dedicarse a tareas que requieren un esfuerzo mental sostenido (como trabajos escolares o domésticos).g) A menudo extravía objetos necesarios para tareas o actividades (p. ej. juguetes, ejercicios escolares, lápices, libros o herramientas).h) A menudo se distrae fácilmente por estímulos irrelevantes.i) A menudo es descuidado en las actividades diarias. <p>2) Seis (o más) de los siguientes síntomas de hiperactividad-impulsividad han persistido por lo menos durante 6 meses con una intensidad que es desadaptativa e incoherente en relación con el nivel de desarrollo:</p> <p><i>Hiperactividad</i></p> <ul style="list-style-type: none">a) A menudo mueve en exceso manos o pies, o se remueve en su asiento.b) A menudo abandona su asiento en la clase o en otras situaciones en que se espera que permanezca sentado.c) A menudo corre o salta excesivamente en situaciones en que es inapropiado hacerlo (en adolescentes o adultos puede limitarse a sentimientos subjetivos de inquietud).d) A menudo tiene dificultades para jugar o dedicarse tranquilamente a actividades de ocio.e) A menudo “está en marcha” o suele actuar como si tuviera un motor.f) A menudo habla en exceso. |
|---|

Impulsividad

- g) A menudo precipita respuestas antes de haber sido completadas las preguntas.
- h) A menudo tiene dificultades para guardar turno.
- i) A menudo interrumpe o se inmiscuye en las actividades de otros (p. ej., se entromete en conversaciones o juegos)

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

C. Algunas alteraciones provocadas por los síntomas se presentan en dos o más ambientes (p. e., en la escuela [o trabajo] y en casa.

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

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

4.2.3.3 ¿POR QUÉ LA HIPERACTIVIDAD? (Ávila, 2002)

La información sobre el porqué del trastorno del déficit de atención, es escasa. Los científicos, necesitan estudiar las causas como para identificar mejores maneras de tratar, y quizás algún día prevenir el trastorno de Déficit de Atención. Están encontrando más y más evidencia de que dicho trastorno no surge del ambiente del hogar sino a raíz de las causas biológicas.

Durante algunos años se consideró que una posible causa del déficit de atención era una "lesión cerebral" quizás como resultado de una infección temprana o complicaciones al nacer. Pero esta teoría fue rechazada porque podía ser explicativa de sólo un pequeño número de casos. No toda persona con Déficit de Atención tiene una lesión cerebral o complicaciones de nacimiento.

Temperamento e Hiperactividad: En los últimos años, mientras que se han desarrollado nuevas herramientas y técnicas para estudiar el cerebro, los científicos han podido evaluar más teorías acerca de qué es lo que causa el ADHD. Recientes investigaciones permiten sostener que el problema del niño hiperactivo es un problema de temperamento. Existen diferencias temperamentales entre un recién nacido hiperactivo y otros niños. Es posible que el origen de estas diferencias temperamentales venga condicionado por los niveles bioquímicos del sistema nervioso. En nuestro cerebro una neurona desprende una pequeña cantidad de sustancia química (neurotransmisor) que recoge otra neurona, a la vez se excita y envía el mensaje a otra neurona. Cuando un neurotransmisor es escaso o se da en exceso ocurre que, la neurona no se excita o se excita demasiado, con lo

que se produce un desequilibrio entre los neurotransmisores. No se conoce con exactitud cuales son las causas de estas diferencias bioquímicas en el sistema nervioso. Pero, hoy se sabe con certeza que hay dos hechos que influyen en la aparición de la conducta hiperactiva. Este desequilibrio sería el agente responsable de las dificultades que el niño tiene para centrar su atención y mantenerla durante un cierto tiempo, así como la falta de autocontrol y ajuste de su conducta a las demandas del medio. También sería responsable de los cambios bruscos en su estado de ánimo, importante característica del niño hiperactivo.

- Las anomalías prenatales. El tamaño del niño al nacer, la prematuridad o el hecho de que su madre haya ingerido cierto tipo de píldoras anticonceptivas antes del embarazo, parecen tener una estrecha relación con la conducta hiperactiva.
- Las diferencias genéticas. Hay ciertos rasgos como el color del pelo, la altura o algunas formas de deficiencia mental que están relacionadas con la mayor o menor producción de sustancias químicas en el organismo. Además, el metabolismo de estas sustancias químicas están determinados por genes específicos. Por tanto, ciertos genes (hoy desconocidos) podrían estar controlando la producción de neurotransmisores.

Los datos de las últimas investigaciones apuntan que los niños hiperactivos no tienen ningún defecto en las neuronas, sino en los neurotransmisores. En concreto, parece que neurotransmisores como las "catecolaminas", por ser los más implicados en regular la capacidad de atención, bien por exceso y bien por déficit, no están bien equilibrados.

Estos neurotransmisores actúan en la zona prefrontal de la corteza cerebral, una zona que juega una importante función en la planificación y regulación de la conducta compleja y no automática. De hecho, es lo que le permite al hombre anticipar sus acciones y adaptarse a las demandas del entorno. Esto ha sido confirmado en distintos estudios, en los que se observa como en los adultos que han sufrido alguna lesión en la zona de la corteza cerebral aparece unas pautas de conducta muy similares a la hiperactiva.

Aunque parece ser esta la hipótesis que en la actualidad más se ajusta a la realidad de estos niños, de momento es solo una de las posibles explicaciones.

- Alergia e Hiperactividad: La hiperactividad también ha sido explicada como una reacción alérgica a cierto tipo de alimentos como el azúcar y los condimentos en general. Sin embargo esta teoría no ha sido

confirmada ya que se sabe que un régimen de alimentación sin condimentos ni azúcar no corrige la hiperactividad.

- **Educación e Hiperactividad:** Se conoce que un ambiente familiar caótico y estresante podrían ser también causas de la hiperactividad. En este sentido, hay que advertir que un ambiente familiar estresante y desestructurado puede acentuar la hiperactividad del niño pero no generarla. Un niño con ambiente familiar organizado y sosegado sigue siendo hiperactivo. Esto nos conduce a no conocer con certeza las causas reales de la hiperactividad.

4.2.3.4 Riesgos a futuro (Ávila, 2002)

El futuro del niño hiperactivo es impredecible. En un 25% de los niños diagnosticados como hiperactivos, al llegar a la adolescencia el trastorno desaparece por completo. El 50% de los casos, sin embargo, continúan presentando dificultades de atención y se muestran impulsivos durante su vida adulta. Estos adultos hiperactivos tienen cierto riesgo de sufrir depresiones, parcialmente causadas por los fracasos que esta conducta les proporcionan.

Finalmente, hay un tercer grupo de hiperactivos, así diagnosticados en la infancia, en los que no solo persisten las conductas específicas de hiperactividad, sino que estas se asocian a conductas antisociales. Este grupo es el de peor pronóstico. Con frecuencia infringen la ley, abusan del alcohol u otras drogas y son incapaces de alcanzar una estabilidad familiar y laboral.

4.2.3.5 Perfiles de los niños hiperactivos a diferentes edades. (Ávila, 2002)

De 4 a 6 años

Según la valoración de los padres y profesores del niño hiperactivo, se muestra inquieto, impulsivo, con falta de atención, agresivo y desobediente.

Con frecuencia está distraído. No parece escuchar cuando se le habla, no sabe jugar sólo y las relaciones con sus compañeros se caracterizan por peleas y discusiones.

Es característico el juego de estos niños. Por un lado no saben jugar solos y además tienden a apartarse con los juguetes que son más novedosos para ellos. Los manipulan hasta que se cansan y los dejan destrozados. Cuando juegan no admiten perder, no son capaces de seguir las reglas del juego, esto hace que sean rechazados por sus compañeros.

De 7 a 12 años

A esta edad el niño hiperactivo pasa a ocupar el primer plano de la clase. Su problema hace que no sepa mantener la disciplina en clase y además tiene más dificultades de aprendizaje que sus compañeros.

Para los profesores es un "mal educado" y un "holgazán". Piensan que los padres tienen la culpa de su comportamiento, por lo que encarece y dificulta la relación entre el colegio y la familia. Esto a su vez incrementa la conducta hiperactiva en el niño.

En algunas ocasiones, los profesores, pensando que es un problema de inmadurez, aconsejan a los padres que el niño repita curso. Esto no soluciona nada, ya que la hiperactividad no es sólo una cuestión de curso. A esta edad se manifiestan las dificultades de aprendizaje en el niño.

La relación con sus compañeros no es buena, lo rechazan, por las diferentes actitudes que manifiestan ante el grupo (agresividad, impulsividad). En otras ocasiones se invierten los papeles y pasa a desempeñar el papel líder de la clase ya que sus actitudes son vistas como hazañas y como algo que divierte.

A esta edad, debido a su impulsividad, también se caracterizan por cometer pequeños hurtos. Todo esto genera en el niño sentimientos, estados y sensaciones de inseguridad, fracaso e insatisfacción.

No es fácil percibir en el niño una autoestima bajo, debido a que frecuentemente mienten para ganarse la aprobación de todos los que le rodean (profesores, padres, compañeros).

A partir de los siete años, si no se le ayuda puede tener síntomas de depresión, consecuencia de su fracaso para adaptarse a las demandas de su entorno. La conducta disruptiva del niño hiperactivo se agrava a partir de los siete años, sus intereses cambian y todo se hace más complejo.

Adolescencia.

Si partimos del hecho de que para cualquier niño la adolescencia es una etapa difícil, más aún lo es para un niño hiperactivo.

La relación con los padres empeora. El niño hiperactivo se vuelve más obstinado, desafiante y rebelde.

El rendimiento académico disminuye notablemente y las relaciones con sus profesores empeoran. Todo esto contribuye a que la autoestima se haga cada vez más negativa.

Los padres de los niños hiperactivos, a esta edad, se enfrentan a problemas más graves que los padres de otros niños. Todo se debe a que los niños hiperactivos son más susceptibles a ciertos riesgos como: el alcohol, o adición a otra droga, las experiencias sexuales (no tienen la madurez suficiente como para integrar en su vida el acto sexual, llegando a realizarlo indebidamente) y los accidentes de tráfico (son más propensos a tener accidentes, debido a su imprudencia y a que no anticipa las consecuencias de sus acciones).

4.2.3.6 Tratamiento

Fármacos (Ávila, 2002)

Los estimulantes son primera línea en la terapéutica de este trastorno, algunos agentes antidepresivos como la fluoxetina (Prozac), el bupropión (Wellbutrin), la venlafaxina (Effexor) y la desipramina, han mostrado cierta utilidad, sobre todo cuando el TDAH cursa con comorbilidades como el trastorno depresivo mayor o trastornos de ansiedad (por ejemplo, Trastorno de Ansiedad Generalizada).

Tal como ha sucedido con otras psicopatologías cuyo tratamiento es prominentemente farmacológico, tanto la entidad diagnóstica de TDAH como la viabilidad del tratamiento médico, han sido abiertamente rechazados por movimientos minoritarios y marginales, partidarios de la denominada antipsiquiatría.

La hiperactividad, aunque se desconoce su origen y el modo de transmitirse, es un trastorno neurológico. Por tanto, la solución más eficaz son las pastillas. El tratamiento psicológico no es tan eficaz como algunas veces se ha presentado.

Los fármacos que se administran al niño no curan la hiperactividad pero si ayudan a controlarla; actúan en el sistema nervioso, haciéndolo funcionar más eficazmente. Facilitan el que se genere en el organismo una mayor cantidad de catecolaminas y de esta forma, los niveles de atención y la inquietud motora se ajustan mejor a las demandas del medio. Por tanto, los fármacos son una terapia imprescindible en este tipo de niños.

La medicación es necesaria hasta que el sistema nervioso genere por si mismo una cantidad adecuada de catecolamina.

Los fármacos que se administran en la hiperactividad infantil no crean dependencia física pero si hay cierto riesgo que se genere una dependencia psíquica. Por otra parte, este tipo de dependencia, cuando se produce, es mas frecuente en los padres que en los niños.

El objetivo que se persigue con la medicación no es solo controlar la conducta del niño, sino también ayudarlo a ajustarse mejor a las necesidades del entorno, haciendo más eficaz el trabajo.

El Metilfenidato (MFD) Ritalin o Ritalina.

Indicaciones originales

La Compañía Farmacéutica Ciba (precursora de Novartis) lanzó el producto al mercado en 1955, con el nombre Ritalin. Desde sus comienzos, fue utilizado para una serie de indicaciones. El Physician's Desk Reference de 1957 afirmaba que estaba indicado en fatiga crónica y estados letárgicos y depresivos, incluyendo aquellos asociados con agentes tranquilizantes y otras drogas, conducta senil perturbada, psiconeurosis y psicosis asociadas con depresión, y en narcolepsia.

A comienzos de los años 60', se popularizó el uso del MFD para tratar niños con TDAH, síndrome conocido en ese momento como Hiperactividad o Disfunción Cerebral Mínima (DCM).

Situación actual

El MFD es la medicación más comúnmente prescrita para tratar el TDAH en todo el mundo. De acuerdo a estimaciones, más del 75 % de las prescripciones de MFD son hechas a niños. La producción y prescripción del MFD creció significativamente en los años 90', especialmente en los Estados Unidos, en la medida en que el diagnóstico de TDAH pasó a ser mejor comprendido y aceptado más generalizadamente dentro de las comunidades médica y de salud mental.

Propiedades clínicas

El MFD se administra generalmente por vía oral en forma de comprimidos. Los efectos clínicos de la fórmula de liberación inmediata, se manifiestan unos 30 a 45 minutos después de ingeridos, y se extienden por un máximo de 4 horas. Se comercializa bajo las marcas Ritalina; Rubifen; Methylin y Focalin (que contiene sólo dextro-metilfenidato, en lugar de la usual mezcla racémica de dextro- y levo-metilfenidato de las otras presentaciones).

Indicaciones

El MFD está indicado para el tratamiento, en niños (mayores de 6 años), y también en adultos, el MFD es potente inhibidor de la recaptación de dopamina (DA) y noradrenalina (NA). Bloquea la captura de estas catecolamina por las terminales de las células nerviosas; impide que sean removidas del espacio sináptico. De este modo, la DA y la NA extracelulares

permanecen activas por más tiempo, aumentando significativamente la densidad de estos neurotransmisores en las sinapsis neuronales.

El MFD posee potentes efectos agonistas sobre receptores alfa y beta adrenérgicos.

- A nivel presináptico produce liberación de NA y DA (agonista indirecto)
- A nivel postsináptico actúa como agonista directo.

El MFD eleva el nivel de alerta. Incrementa los mecanismos excitatorios del cerebro, a la vez que aumenta aquellos mecanismos responsables por la inhibición. Esto resulta en una mejor concentración, coordinación motora, y control de los impulsos.

Acción neuromoduladora

Los efectos del MFD en el TDAH se atribuyen a una mejora en la capacidad inhibitoria de circuitos fronto subcorticales mediados por el neurotransmisor dopamina. En particular, el MFD incrementa la acción reguladora de la corteza frontal y estructuras inferiores a nivel del cerebro anterior basal, como el núcleo estriado. Hacia la porción ventral de este último, localizado en los ganglios basales de las áreas prefrontales del cerebro, se encuentra el núcleo accumbens. La dopamina actúa en el núcleo accumbens limitando la información que debe ser procesada, permitiendo focalizar la atención. En el TDAH, la corteza prefrontal no modularía adecuadamente al locus coeruleus por un déficit de dopamina y noradrenalina. Esta falta de inhibición se manifiesta en un ingreso excesivo de información. Así, surgen dificultades para seleccionar estímulos pertinentes, y aumenta la distracción. La serotonina también podría estar implicada, pues se relaciona con el control de los impulsos.

Efectos conductuales

En los niños con trastornos por déficit de atención, disminuye las conductas impulsivas y la inquietud motora, y aumenta la actividad cognitiva (atención, memoria), mejorando su capacidad de concentrarse en tareas repetitivas, que demandan esfuerzo mental sostenido y no se asocian a una satisfacción inmediata.

Efectos secundarios

Los efectos adversos del MFD se observan normalmente al inicio del tratamiento, y suelen ser transitorios. Los más frecuentes pueden controlarse reduciendo la dosis u omitiendo la misma en la tarde o noche de ser necesario (por ejemplo, después de las 18 hs). En caso de dolor abdominal, puede aliviarse tomando los comprimidos junto con los alimentos. Si el efecto de la droga desaparece al anochecer, se suele suministrar una

dosis nocturna pequeña para resolver síntomas recurrentes tales como conductas alteradas y/o incapacidad para dormir.

Tradicionalmente, se ha creído que el MFD puede inducir tics nerviosos, pero algunos estudios han establecido que el riesgo es mínimo. Se ha demostrado que el MFD puede causar una ligera desaceleración del crecimiento. Sin embargo, la evidencia indica que una altura normal se recupera en la adolescencia. Estudios recientes han desestimado el vínculo entre MFD y una acción supresiva sobre la secreción de hormona de crecimiento y de prolactina, tal como había sido postulado.

Los efectos del MFD a largo plazo (24 meses) han sido evaluados en humanos (estudios abiertos con metodología idónea) sin reportes de efectos adversos imprevistos o alteraciones clínicamente significativas en signos vitales y pruebas de laboratorio. Asimismo, se han realizado estudios de seguimiento a muy largo plazo y se han examinado datos epidemiológicos asociados al uso crónico de MFD desde la niñez hasta la edad adulta.

TDAH y Adicciones

La prevalencia de abuso de sustancias en el TDAH es significativamente más alta que en la población general. Sin embargo, hasta la fecha no se ha comprobado drogodependencia en niños ni adolescentes que recibieron anfetaminas o metilfenidato, como forma de tratamiento. Actualmente se ha establecido que el tratamiento del TDAH con estimulantes ejerce un efecto protector contra las adicciones.

También se evaluó la eficacia del MFD en pacientes adultos con TDAH que ya presentaban dependencia a drogas de abuso. En estos casos, además de una mejora sintomática del TDAH, se reportaron progresos en el tratamiento del trastorno adictivo comórbido.

Ayuda psicopedagógica (Ávila, 2002)

Una manera efectiva de modificar el comportamiento de un niño es a través de la ayuda educativa regida por premios, castigos, economía de fichas y contrato de contingencias.

- **Premios:** Para un niño un premio es algo agradable que desea alcanzar, de tal modo que hará lo que sea por conseguirlo. Las actividades que más le gustan al niño y que habitualmente suele realizar, como pueden ser jugar con sus juguetes, ver la televisión o ir al cine con sus primos pueden entenderse y emplearse como un premio. En definitiva debe ser algo que el niño quiere y que tiene ganas de conseguir. Así pues el niño recibirá un premio cada vez que cumpla con la tarea deseada.
- **Castigo:** Los castigos implican privar al niño de algo que le agrada o forzarle a hacer algo desagradable. Puede resultar eficaz a veces, pero no siempre elimina las conductas inapropiadas en el niño hiperactivo. El

castigo puede ser útil para controlar ciertas conductas temporales, pero a largo plazo carece de eficacia. Si la conducta es indeseable el castigo más eficaz es ignorarla. Siempre y cuando la conducta no sea peligrosa. Lo más aconsejable es que el tiempo transcurrido entre la conducta y el premio o castigo sea breve para asegurar su eficacia.

- **Economía de fichas:** Esta técnica consiste en dar puntos negativos o positivos en función de si se cumple o no cierta conducta. Cada punto negativo elimina el valor del punto positivo. El número total de puntos se canjea por distintos premios. La lista con las conductas "objetivo" tienen que estar a la vista del niño, así como los puntos conseguidos. Se recomienda utilizar con niños de 3 a 12 años.
- **Contrato de contingencias:** Esta técnica se recomienda utilizar con niños de 12 ó 13 años. Consiste en hacer un contrato por escrito con el niño acerca de su comportamiento. Cada uno tiene que dejar constancia en términos específicos de la conducta que desea en el otro. Ahí se establece un diálogo y un acuerdo entre padres e hijos. Por lo tanto el niño juega un papel importante en el control de su conducta.

Psicológica

La vida puede ser difícil para niños con el trastorno de déficit de atención. Ellos son los que a menudo tienen problemas en la escuela, no pueden terminar un juego y pierden amistades. Pueden pasar horas angustiantes cada noche luchando para concentrarse en la tarea y luego olvidarse de llevarla a la escuela.

No es fácil hacer frente a estas frustraciones día tras día. Algunos niños liberan su frustración actuando de manera contraria, iniciando peleas o destruyendo propiedad. Algunos vuelcan su frustración en dolencias del cuerpo, tal como el niño que tiene dolor de estómago todos los días antes de la escuela. Otros mantienen sus necesidades y temores adentro para que nadie pueda ver lo mal que se sienten.

También es difícil tener una hermana o hermano o compañero de clase que se enoja, saca los juguetes y pierde sus cosas. Los niños que viven o comparten un aula con un niño con estas características, también se frustran. Pueden también sentirse abandonados en tanto que sus padres o maestros tratan de arreglárselas con el niño hiperactivo como puedan. Pueden sentir resentimiento hacia el hermano o hermana que nunca termina sus deberes en el hogar o sentirse atropellados por un compañero de clase. Quieren amar a su hermano y llevarse bien con su compañero de clase, pero a veces es tan difícil.

Es especialmente difícil ser el padre de un niño que está lleno de actividades descontroladas, deja desordenes, coge rabietas y no escucha o no sigue instrucciones. Los padres a menudo se sienten impotentes y sin recursos. Los métodos usuales de disciplina, tales como razonamiento y retos no funcionan con este niño porque el niño en realidad no elige actuar de estas

maneras. Es sólo que su autodominio va y viene. A raíz de pura frustración, los padres reaccionan dándoles palizas, le ridiculizan y le gritan al hijo a pesar de que saben que no es apropiado. Su respuesta deja a todos más alterados que antes. Entonces se culpan a sí mismos por no ser mejores padres. Una vez que se diagnostica el niño y recibe tratamiento, algo de la perturbación emocional dentro de la familia comienza a desvanecerse.

Ante todo esto, los padres tienen que crear un ambiente familiar estable (es decir, el cumplir o no ciertas normas propuestas. tienen las mismas consecuencias), consistente (no cambiar las reglas de un día para otro), explícito(las reglas son conocidas y comprendidas por las dos partes) y predecible(las reglas están definidas antes de que se "incumplan" o no.

Se cuentan con otro tipo de intervenciones psicológicas que nos facilitan el tratamiento en estos niños, como son:

La terapia cognitiva-conductista ayuda a personas a trabajar asuntos más inmediatos. En vez de ayudar a personas a entender sus sentimientos y acciones, la terapia los apoya directamente en cuanto a cambiar su comportamiento. El apoyo puede ser asistencia práctica, tal como ayudar a aprender a pensar cada tarea y organizar su trabajo o fomentar nuevos comportamientos dando elogios o premios cada vez que la persona actúa de la forma deseada. Un terapeuta cognitivo-conductista puede usar tales técnicas para ayudar a un niño beligerante (aprender a controlar su tendencia a pelear) o a una adolescente impulsiva a pensar antes de hablar.

El adiestramiento en cuanto a destrezas sociales también puede ayudar a niños a aprender nuevos comportamientos. En el adiestramiento de destrezas sociales, el terapeuta habla de y muestra comportamientos apropiados tales como esperar el turno, compartir juguetes, pedir ayuda o responder a burlas, y luego le da la oportunidad al niño de practicar. Por ejemplo, un niño puede aprender a "leer" las expresiones faciales y el tono de voz de otras personas para poder responder más apropiadamente. El adiestramiento de destrezas sociales ayuda a aprender a participar en actividades de grupo, a hacer comentarios apropiados y a pedir ayuda. Un niño puede aprender a ver cómo su comportamiento afecta a otros y a desarrollar nuevas maneras de responder cuando está enojado o lo empujan.

El adiestramiento en destrezas en cuanto al cuidado de hijos, ofrecido por terapeutas o en clases especiales, les da a los padres las herramientas y técnicas para manejar el comportamiento del hijo. Una de estas técnicas es separar el niño del resto por un corto tiempo cuando el niño se vuelve ingobernable o fuera de control. Durante los tiempos en que esta separado del resto de los niños, se saca el niño de la situación inquietante y se sienta solo y quieto por un rato hasta calmarse. También se les puede enseñar a los padres a darle "tiempo de calidad" al niño cada día durante el cual comparten una actividad placentera o relajada. Durante este tiempo juntos, el padre

busca oportunidades para observar y señalar lo que el niño hace bien y para elogiar sus fuerzas y habilidades.

4.2.4 Terapias Corporales

Se considerarán específicamente las terapias que se describen enseguida.

4.2.4.1 Kinesiología Educativa (KE):

La Gimnasia Cerebral (Brain Gym) es un sistema de actividades fáciles y agradables, que mejoran directamente las funciones cerebrales como entre otras: la concentración, la comprensión de lectura o la memoria. La Gimnasia Cerebral es un método práctico y dinámico que favorece el óptimo funcionamiento de los dos hemisferios y mejora la conexión entre cerebro y cuerpo a través del movimiento. (Dennison, 2000).

Consiste en la utilización de ciertos movimientos corporales dirigidos a superar las dificultades para el aprendizaje y mejorar las capacidades mentales, denominados “Gimnasia Cerebral”. La KE permite identificar los “bloqueos” al funcionamiento cerebral provenientes de estrés emocional, reflejos posturales perjudiciales, respiración inadecuada e hipertonía muscular y luego corregirlos con gimnasia cerebral (Dennison, 2000). Se ha encontrado que los niños con TDA/H pueden tener problemas de coordinación motora y dificultades para copiar figuras apropiadas para su edad, en los movimientos alternativos rápidos, en la discriminación izquierda / derecha, ambidestreza, asimetría de reflejos y varios signos neurológicos sutiles no focales (Kaplan, 1999).

La función del cerebro humano, al igual que un holograma, es tridimensional, con partes interrelacionadas como un todo. El cerebro humano, al efecto de entender los movimientos de gimnasia cerebral, se puede dividir en hemisferio derecho e izquierdo (dimensión de lateralidad), bulbo raquídeo y lóbulo anterior (dimensión de enfoque) y sistema límbico y córtex (dimensión de concentración). La lateralidad (habilidad para cruzar la línea central trabaja en el campo medio y desarrolla un código escrito, lineal y simbólico, de izquierda a derecha o derecha a izquierda). La incapacidad para cruzar la línea central conduce a discapacidades para el aprendizaje. El enfoque es la habilidad para cruzar la línea central de la partición que separa el lóbulo posterior (occipital) y el lóbulo anterior (frontal). A menudo los reflejos primitivos conducen a la incapacidad de asumir los riesgos necesarios para expresarse y participar activamente en el proceso de aprendizaje. Los alumnos que no son capaces de concentrarse son tachados de “falta de atención”, “incapacitados para la comprensión”, “retrasados en el lenguaje” o “hiperactivos”. Algunos niños están sobreenfocados y se esfuerzan demasiado. La concentración es la habilidad para cruzar la línea divisoria entre el componente emocional y el pensamiento abstracto. Nada puede aprenderse realmente sin sentimiento y sin un sentido de la comprensión. La

incapacidad para concentrarse se refleja como un miedo irracional, reacciones de lucha o de huida, o una incapacidad para sentir o expresar emociones. Los movimientos y actividad de gimnasia cerebral se recomiendan para mejorar el potencial de aprendizaje en las dimensiones que hemos descrito previamente. Una vez que el alumno aprende a moverse correctamente, la gimnasia cerebral ha cumplido su cometido y la integración se convierte en una elección automática. (Dennisonm, 2000)

Corroborando lo anterior, un estudio encontró diferencias en el control del movimiento de los miembros superiores de niños con y sin el TDA/H: los niños con esta patología parecen usar un control voluntario “en línea” y no realizan la secuencia entera de movimiento como una unidad funcional (Yan, 2002). El movimiento es entonces esencial para el aprendizaje en primer lugar porque despierta y activa muchas de nuestras capacidades mentales, porque integra y graba nueva información y experiencia en nuestras redes neuronales, y porque es vital para todas las acciones en las que encarnamos y expresamos nuestro aprendizaje. (Ibarra, 1997)

4.2.4.2 Actividades Acuáticas:

➤ **Definición:**

Entendemos por actividad acuática cualquier tarea o ejercicio realizado en el medio acuático y encaminado, de una forma u otra, al dominio del mismo en todas sus posibilidades. (Carlos A González Barragán, Enric M. Sebastián i obrador, 2000)

En el agua se pretende realizar diferentes tipos de actividades. Unas son básicas en el aprendizaje y dominio del medio, y los otros deben experimentarse como complemento de las primeras. Todas ellas, al trabajarlas, posibilitaran multitud de ejercicios.

➤ **Planteamientos Utilitarios Para Las Actividades Acuáticas**

| TIPOS DE EJERCICIOS | | |
|------------------------------|--|---|
| ACTIVIDADES ACUATICAS | | |
| Familiarización | Cerca del agua Tocando el agua | Dentro del agua Con agua |
| flotación | Equilibrio estático Coordinación con respiración | Equilibrio dinámico Coordinación con propulsión |
| respiración | Espiración Amena: espiratoria, inspiratoria Inmersiones | Inspiración Sin desplazamiento Con desplazamientos |
| propulsión | De los distintos segmentos por separado o conjuntamente ejercicios de persecución | coordinación con la respiración y flotación por encima o debajo del agua |

| ACTIVIDADES SECUNDARIAS | | |
|-----------------------------------|---|---|
| saltos y caídas | De pies de cabeza mixtos individual o colectivos | de precisión de distancia con giros Piruetas |
| lanzamientos y recepciones | con una o dos manos con otros partes corporales | de precisión o distancia de potencia |
| Giros | sobre el eje longitudinal sobre el eje transversal | Tirabuzones dentro del agua o fuera |
| Coordinaciones diversas | Ejercicios de imitación ejercicios creativos | ejercicios improvisados |
| conducción y transporte | de empuje de tracción | de arrastre objetos o personas |

En el planteamiento de las actividades acuáticas, el objetivo es encontrar una utilidad y beneficio a lo que realizamos en el agua.

Las actividades que se realicen estarán encaminadas a dar al practicante los recursos necesarios que le permitan vencer el temor al agua, desplazarse y mantenerse con una mínima seguridad, evitando el peligro que representa el desconocimiento del medio. Es una finalidad que busca principalmente la supervivencia.

Esos planteamientos tienen como objetivos asociados, además de la propia supervivencia: el de la mejora de la técnica (una vez conseguido el dominio

básico), el mantenimiento de la forma física, del contacto social (relación con otros), relajación del stress diario, entre otras.

- Planteamiento utilitario: el objetivo es aprender a nadar como utilidad.
- Planteamiento educativo: formarse como persona. En este planteamiento se han de considerar las características motoras e intelectuales de las personas que vamos a trabajar puestas que estas condicionarán el programa de actuación.
- Planteamiento competitivo: conseguir el máximo rendimiento de lo aprendido. Este busca el rendimiento y la perfección tanto física como técnica.
- Planteamiento recreativo: este planteamiento busca un objetivo lúdico, basado en el juego, en el placer que proporciona el contacto con el agua, en la diversión y el gusto por el movimiento en si misma; desarrolla la creatividad y la imaginación.
- Otros planteamientos: presentan características diferentes según la población a la cual van dirigidas
 - ✓ Planteamiento higiénico – salud: mediante las actividades acuáticas se incide positivamente en los Aspectos físicos y psíquicos y de relación social con el objeto de mejorar su calidad de vida.
El objetivo básico sería el mantenimiento de la condición física (prevención e higiene ante posibles afecciones)
 - ✓ Planteamiento para bebés: este pretende habituar al bebé desde que nace, a estar en contacto con el agua, enseñándole a disfrutar con ella incidiendo en su educación motriz inicial y reforzando su independencia. Aunque el objetivo principal será la supervivencia, este primer contacto reforzará el desarrollo de su psicomotricidad y un armónico crecimiento morfológico.
 - ✓ Planteamiento para la tercera edad: en el aspecto físico, Se tiende en la mejora de la autonomía física y al gusto por el movimiento. En el aspecto psíquico, incide en la auto- aceptación, contrarrestando la sensación de inseguridad e inactividad; y por último en el aspecto social se favorece en la capacidad de comunicación y colaboración de los participantes.

Se trata de actividades aeróbicas practicadas en una piscina poco profunda, donde pueden estar de pie, para que se faciliten los ejercicios. Los movimientos son muy semejantes a los aeróbicos tradicionales, aunque son más lentos y localizados por el peso del agua. Comúnmente las sesiones son grupales, están dirigidas por un entrenador que puede quedarse fuera de la piscina para tener mejor visibilidad de los alumnos y se complementan con música y accesorios como pesas huecas de plástico, “espaguetis” de hule-espuma, pelotas y tablas de natación. Esta práctica deportiva es muy recomendada por su bajo impacto para los niños en plena etapa de formación (Ruiz, 2004).

En la presente investigación, estas actividades se realizarán con base en el diagnóstico dado por la kinesiología educativa para reforzar, en medio acuático, la gimnasia cerebral.

Actividades Acuáticas Recreativas

Las actividades acuáticas recreativas (también denominadas como “natación recreativa”) son realizadas con el objeto de fomentar la diversión de los participantes.

En la natación recreativa el aprendizaje y el dominio de la técnica es secundario, lo importante es realizar una práctica variada de actividades de juego que permita al practicante obtener placer en y con el agua.

La forma de plantear estas actividades de forma variada puede ser:

- Utilizando actividades provenientes del campo específico utilitario y competitivo, dándoles un aire más lúdico.
- Utilizando actividades que provengan de otros campos de la recreación popular (carnavales) y adaptándolas al agua.
- Utilizando diversos tipos de materiales atractivos que motiven la participación.

Características:

Según Martín (1993) deben de tener las siguientes características.

- Deben de ser fáciles de aprender y practicar, tanto en el contenido como en los métodos y los medios que se requieren.
- Tienen que estar adaptadas a todos los practicantes, sea cual sea la edad o condición de los mismos.
- Deben ser eminentemente participativas. Los descansos no han de enfriar al participante, tanto en temperatura como en motivación.
- Deben ser suficientemente divertidas para captar el interés de todos.
- Se pueden realizar en cualquier lugar, siempre que el agua este presente.
- El tipo de esfuerzo general que deben plantear estas actividades será aeróbico (moderado y prolongado).
- La competición solo se utilizará como forma de motivación no como búsqueda de resultados. El objeto final será conseguir un alto grado de satisfacción de los participantes.
- La persona que motiva y dirige hace funciones de animador favoreciendo en todo momento el buen desarrollo de las actividades.
- No deben requerir mucho tiempo para su comienzo y es preciso que se pueden emprender según el criterio del animador.

- Deben prevalecer los esfuerzos positivos sobre los negativos. Estos se darán principalmente a los menos motivados y menos capacitados.

Objetivos

Los objetivos a conseguir en la recreación pueden variar en función de las circunstancias que rodean al practicante, aunque los objetivos generales siempre deben de ir encaminadas a la búsqueda de la diversión.

Selección

Para conseguir los objetivos propuestos en las actividades acuáticas, es necesario saber seleccionar estos en función de una serie de factores:

- a. Sector de la población a las que van dirigidas:
 - Jóvenes en edad escolar (prioridad en juegos de equipo)
 - Adultos (grupos no muy numerosos y esfuerzo moderado)
 - Tercera edad (juegos tranquilos y sencillos. Objetivo social)
- b. Nivel del dominio del medio y tipo de piscina:
 - Piscinas poco profundas (aconsejable para un nivel bajo y para prever riesgos. Evitar actividades acuáticas que provoquen enfriamiento y en las que el participante no tenga las manos libres).
 - Piscinas mixtas (aconsejable para un nivel bajo y medio. Controlar en todo momento el límite de profundidad)
 - Piscinas profundas (aconsejable solo para niveles medios y altos)
- c. Espacios disponibles
 - Espacios pequeños (juegos de espacios cortos y organización cerrada).
 - Espacio grande (diversidad de desplazamiento y de utilización de material).
- d. Lugar donde se realizan
 - Espacios naturales (mar, río, lagos, etc.).
 - Piscinas (convencionales recreativas etc.).
 - Parque acuáticos
- e. Utilidad de los juegos
 - Aplicados a la natación
 - Aplicados a otros deportes acuáticos
 - Aplicados a la recreación recreativa

El juego es una herramienta de trabajo en el agua, no solamente como factor determinante en la familiarización de un entorno que no es el habitual, sino también como el elemento indispensable en la experimentación y en lo posible de todas las actividades acuáticas.

Materiales: según Jardi (1996), el uso del material específico propiciara un sin fin de actividades y juegos con importante carácter de diversión. (Carlos A González Barragán, Enric M. Sebastiàni i obrador, 2000)

| MATERIAL | POSIBILIDADES LUDICAS |
|--------------------------|--|
| Pelotas | Pases, lanzamientos, transportes, hundirlas, saltar por encima, como eje para volteretas, juegos de grupos, subirse en ella. |
| Planchas | Pases, lanzamientos, transportes, hundirlas, saltar por encima, como eje para volteretas, juegos de grupos, subirse en ella. |
| Alfombras | Transporte, saltar por encima, utilizarlas como barca, pasar por debajo, tobogán, hacer giros, equilibrio sobre ellas |
| Tubos | Hacer burbujas, respirar debajo del agua, recogerlos del fondo |
| Gafas acuáticas | Exploraciones, utilizarlas como recipientes |
| Anillos | Recogerlos del fondo, lanzamientos, precisión, juegos en grupo |
| Cubos | Como recipientes de agua y otros objetos, transportes, arrastres, precisión, cámara de aire para meter la cabeza, utensilios para mojar a los demás |
| Globos | Recipientes de agua como pelotas (llenos de agua o de aire), inflarlos debajo del agua, pases, impactos |
| Cámaras de ruedas | Como barca, equilibrios, volteretas, agilidades sobre ellas, transportes, saltos de precisión, columpio por parejas, lanzamientos, construcciones, rodamientos sobre el agua |
| Pelotas gigantes | Equilibrio, transportes, saltos por encima, pasar por debajo, pases y lanzamientos |

La Natación Terapéutica

Son aquellos programas de salud que utilizan las actividades acuáticas con una finalidad de trabajo puramente correctivo-preventivo, aprovechando las propiedades físicas que el agua brinda.

Dichas actividades buscan complementar los tratamientos farmacológicos, ortopédicos, rehabilitadores y otros. El trabajo se realiza, atendiendo a cada alumno en forma personal de acuerdo a la patología.

Los ejercicios en el agua se han constituido en un medio muy importante para la mayoría de las personas que desean estar en forma o realizar esta actividad como medio preventivo – terapéutico. La variedad y calidad de los ejercicios que se realizan en el agua, tienen un valor incalculable para aquellas personas que necesitan de una actividad menos agresiva.

Los elementos distintivos de las actividades en el agua nos ofrecen una variación de tareas motrices con una riqueza de resultados impresionante. Todos los gestos y movimientos que normalmente desarrollamos en el medio terrestre, vienen modificados cuando son realizados en el medio acuático.

La ausencia de la fuerza de gravedad hace que disminuya considerablemente la presión sobre: articulaciones en general, columna vertebral, cadera, etc., la acción térmica del agua sobre el cuerpo produce

una activación del sistema circulatorio, por último la resistencia ofrecida por el agua será una carga uniforme y equilibrada para el desarrollo muscular.

Entre los efectos terapéuticos que ofrece esta actividad, podemos destacar:

- La mejora de la circulación sanguínea.
- De las funciones cardíacas y pulmonares.
- El aumento de la resistencia, el desarrollo muscular.
- La mejora de la movilidad articular.
- El desarrollo de la coordinación motriz.
- Una mejor actitud postural.
- Un aumento del tono muscular.
- La descarga de la columna vertebral y
- La relajación muscular.

Todos estos factores hacen que las actividades acuáticas terapéuticas sean de gran ayuda a la hora de elegir una actividad física o de enfrentar una rehabilitación por alguna afección del aparato locomotor, siempre supervisada por el médico y con profesionales de la educación física, especializados en la rehabilitación acuática.

También son de gran importancia las condiciones de la piscina donde se lleve a cabo esta actividad, la higiene, el cuidado del agua y la temperatura de la misma, deben ser adecuadas para que la actividad física sea placentera.

Entre las patologías del aparato locomotor, donde la natación es de gran importancia se encuentran:

- Enfermedades reumatológicas.
- Desviaciones de la columna vertebral (escoliosis – cifosis - lordosis).
- Hemiplejías.
- Lesiones deportivas.
- Lumbalgias.
- Cervicalgias.
- Hernias discales.
- Asma.
- Enfermedades cardíacas.

Todas estas patologías encuentran en la natación terapéutica una actividad física que colabora en su rehabilitación y le permite a la persona que en la práctica mejore su calidad de vida.

La natación es un deporte que permite un trabajo equilibrado de toda la musculatura de nuestro cuerpo. Es, por tanto, una de las mejores y más completas actividades que podemos practicar. Excelente para el sistema cardiovascular y respiratorio y para la fuerza y la resistencia muscular,

incrementa la flexibilidad de las articulaciones, tonifica el cuerpo, lo relaja y, además, ayuda a perder peso. La natación, así, resulta muy apropiada y beneficiosa, siempre que se adopten las debidas precauciones, especialmente las personas aquejadas de problemas motrices, ya que en el agua el peso del cuerpo es compensado por la fuerza de la flotación, minimizándose el efecto de la gravedad sobre las articulaciones. Antes de comenzar a practicar cualquier deporte, y la natación no constituye ninguna excepción a la regla, se recomienda consultar con el medico y someterse a un reconocimiento para que el nadador calibre hasta dónde puede llegar su esfuerzo.

4.2.4.3 ACTIVIDADES ACUÁTICAS Y TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN/HIPERACTIVIDAD EN ESCOLARES

Las actividades acuáticas en los niños y niñas en edad escolar son de gran interés ya que el agua les proporciona una sensación de placer y goce, al igual que un poco de inseguridad y temor a los que poco se familiarizan con el medio, es por eso que en el agua se facilita la enseñanza, en este caso de los niños y niñas con déficit de atención/Hiperactividad ya que se elevaría un poco el grado de atención y así se facilitaría el proceso.

En la presente investigación, estas actividades se realizarán con base en el diagnóstico dado por la kinesiología educativa para reforzar, en medio acuático, la gimnasia cerebral terrestre.

Recomendaciones

Antes de comenzar la actividad: Debemos tener en cuenta las características de los niños con déficit de atención / hiperactividad, por lo cual se aumentarán el grado de seguridad y vigilancia.

4.2.5 CONDUCTAS SOCIALES

4.2.5.1 CONOCIMIENTO SOCIAL

Los niños están constantemente aprendiendo a afrontar el complejo mundo social dentro de su familia y fuera de ella. En los años intermedios de la niñez, deben aprender a vivir con las sutilezas de la amistad y de la autoridad, con la ampliación o el antagonismo de los papeles sexuales y con multitud de reglas y normas sociales. Una manera en que lo hacen consiste en dirigir los procesos sociales, como los premios y el castigo de su conducta o en observar e imitar un modelo. Estos procesos del aprendizaje social les ayudan a adquirir varias conductas y actitudes apropiadas. Otra manera consiste en conocer el mundo social por medio de los procesos psicodinámicos. Los niños aprenden a sentir ansiedad en determinadas circunstancias y a reducir su ansiedad recurriendo a algunos mecanismos de defensa. Una tercera forma en que el niño aprende acerca del mundo social se llama **conocimiento social**. Del mismo modo que el conocimiento de los

niños sobre el mundo físico cambia a medida que madura, también sucede lo mismo con su pensamiento y comprensión del mundo social. El conocimiento social es el pensamiento, el conocimiento, y la comprensión que implica el mundo social.

4.2.5.2 El desarrollo del conocimiento social

La comprensión del mundo en los preescolares está limitada por su egocentrismo. Y aunque los niños de 7 años y los mayores de esta edad hayan llegado a la edad "de la razón" y sean capaces de realizar algunas operaciones lógicas, todavía se ven obstaculizados un poco por su egocentrismo. Muchos que se hallan en los primeros años de la etapa intermedia de la niñez todavía no reconocen que su punto de vista no siempre lo comparten los demás. No se percatan bien de que el otro tiene su propio punto de vista y sus necesidades personales a causa de la diferencia de ambiente, vivencias o valores. Este hecho lo va entendiendo el niño en forma gradual. De lo anterior se deduce que un primer componente del conocimiento social es la **inferencia social**, es decir, las conjeturas o suposiciones relativas a lo que otra persona está sintiendo, pensando o intentando (Flavell, 1985). A los 6 años ya pueden deducir que los pensamientos de otra persona no coinciden con los suyos. Más o menos a los 8 años, pueden darse cuenta lo que piensan los demás de su propio pensar. Un segundo componente del conocimiento social es la comprensión de las **relaciones sociales**. Los niños acumulan paulatinamente información y conocimiento respecto a las obligaciones de la amistad, como la justicia y la fidelidad, respeto a la autoridad; poco a poco adquieren los conceptos de legalidad y justicia. Un tercer aspecto del conocimiento social lo encontramos en las **normas sociales**; por ejemplo, las reglas y convenciones de la sociedad. Muchas de estas convenciones se aprenden por repetición o imitación. Más tarde, pierden un poco de rigidez, según la capacidad del niño para hacer inferencias sociales correctas o su comprensión de las relaciones sociales. La mayoría de los investigadores coinciden en que el niño supera lo peor de su egocentrismo entre los 6 y 7 años: deja de centrarse en un solo aspecto de una situación y de manera gradual mejora al hacer inferencias sociales. Dada la cantidad de tiempo que los niños pasan viendo televisión, muchas autoridades se preguntan cuál es el efecto que tal hecho tiene en el desarrollo. El interés se ha centrado en tres aspectos de ver televisión: el contenido de programas y comerciales, el formato visual y rápido, y la manera en la cual se usa en casa (Rubinstein, 1983).

4.2.6 Terapias Energéticas

4.2.6.1 Prueba muscular:

Para las terapias anteriores se utiliza frecuentemente la “prueba muscular” como una técnica de biorretroalimentación que permite obtener información energética de la persona. (Monti, 1999) demostró diferencias significativas ($p < 0.001$) en la fuerza muscular luego de afirmaciones verdaderas o congruentes y falsas o incongruentes, utilizando un dinamómetro computadorizado.

Para realizar con más confiabilidad la prueba muscular hay que seguir unos requisitos indispensables y fáciles de cumplir, que son:

- Armonía: no estar sintiendo algo negativo contra el consultante.
- Interés mutuo: por la sanación interior del consultante.
- Seguridad: sentirse seguro del procedimiento; para esto ayuda pensar “yo lo hago lo mejor que me es posible” y también como ambos perciben las respuestas musculares, se puede preguntar al consultante para corroborar la respuesta percibida.

Para la realización exitosa de la prueba muscular se debe tener una preparación previa, como:

- Opcional: previamente, el terapeuta puede estimular su punto “lado de la mano” (borde lunar de la mano, en la saliente que se forma al cerrarla como continuación de una de las líneas de la mano: punto 3 del intestino delgado) mientras repite lentamente 3 veces: “Me acepto y me quiero total y profundamente aunque tuviera dificultades para realizar este examen”.
- Asegurarse de que el músculo y la articulación que intervienen en la prueba estén sanos.
- Pedir permiso, recordando la confiabilidad.
- Descruzar las piernas.
- Retirar en lo posible aparatos electromagnéticos (celulares) y metales del cuerpo de la persona.
- No masticar (por ejemplo chicle).
- Pedir al consultante respirar normalmente y estar relajado mientras se realiza la prueba.

Clases de pruebas musculares:

- Examen muscular con el hombro: (músculo indicador: deltoideo, parte media)
- Colocarse en posición de “peatones que se cruzan” (no frente a frente, sino frente al lado de la persona) con los pies un poco separados sobre el piso (respirando normalmente)

- Pedir al consultante sostener un miembro superior en abducción (separación lateral) de 90° con la palma relajada y dirigida hacia abajo, y dejar el otro en posición de descanso (no agarrando algo).
- Colocar los dedos de una mano sobre la parte distal del antebrazo del consultante y descansar la otra sobre el hombro contralateral del mismo, para dar estabilidad.
- Decirle que luego que se le diga “sostenga” intente dejar el brazo horizontal en contra de la fuerza del terapeuta.
- Mirar los dos hacia el piso en un ángulo de unos 45°, girando la cabeza al lado contrario del interlocutor, con rostro serio.
- Pedirle poner “la mente en blanco” (para ensayar la prueba y definir la línea basal).
- Decirle “sostenga 1...2...3...” y empujar hacia abajo el miembro en abducción, con intensidad progresiva de ligera a suave (1-2 Kg.), por unos 3 segundos (el consultante no puede experimentar dolor). Si no sostiene ni ofrece resistencia, repetir las instrucciones.
- Preguntarle por cual nombre le gusta que lo llamen.
- Decirle “repita mi nombre es...” (diciendo una declaración verdadera) y esperar que lo diga.
- Decirle “sostenga 1...2...3...” y empujar igual a la primera vez.
- Decirle “repita mi nombre es...” (diciendo una declaración falsa) y esperar que lo diga.
- Decirle “sostenga 1...2...3...” y empujar igual a la primera vez.
- Compara la fuerza del consultante después de cada declaración; puede pedirse retroalimentación al consultante.
- La declaración verdadera debe ser fuerte y la falsa débil. Si no: realizar la corrección en el anexo correspondiente.
- Examen muscular con los dedos: (músculo indicador: oponente del pulgar)
- Pedir al consultante hacer una circunferencia con el pulgar y el índice (o meñique).
- La fuerza se realiza intentando separar los dedos. Lo demás es igual el procedimiento.
- Examen muscular con los muslos en flexión (músculo indicador: cuádriceps)
- Pedir al consultante flexionar el muslo hasta un ángulo de 90°.
- La fuerza se realiza intentando extender el muslo.

4.3 Estado Científico Actual

- **Desarrollo de un Protocolo de Detección e Identificación de Niños con Déficit de Calidad Atencional, sin Hiperactividad. (terminado: abril 2006)**

Objetivo: Facilitar a los Padres, Educadores y Profesionales de la Salud, el procedimiento para la detección precoz y la identificación eficaz de los Niños que presentan problemas o déficit en los aspectos de EFICACIA ATENCIONAL, diferenciándolos de los que manifiestan dificultades para MANTENER LA ATENCIÓN. Estos Niños que en la actualidad son considerados formando parte del subtipo Predominantemente Inatento según el DSM-IVTR, parecen ser más numerosos que los TDAH y diferenciarse notablemente de los mismos. Los trabajos de Milich (2001) Carlson y Mann (2002), Bauermeister, Barkley y otros (2003), apoyan la hipótesis de que el proceso de diagnóstico y tratamiento, tanto farmacológico, como psicoeducativo, debe establecerse de manera diferente para cada uno de estos grupos de niños.

- **Actualización de las Escalas de Áreas de Conductas-Problema: EACP (García Pérez y Magaz)**

Objetivo: facilitar la Detección de los Niños con Déficit de Calidad Atencional, sin Hiperactividad (subtipo Predominantemente Inatento según el DSM-IVTR) (terminado: abril 2006. El nuevo instrumento se denominará: Escalas Magallanes de Detección de Déficit de Atención: EMA-DDA)
<http://www.tda-h.com/html>

- **Desarrollo de una Escala de Identificación de Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad en Adolescentes**

Objetivo: facilitar la Detección/Identificación de escolares con Déficit de Atención con y sin Hiperactividad a partir de los 10-12 años. (Terminado: abril 2006. El nuevo instrumento se denominará: Escalas Magallanes de Identificación de Déficit de Atención: ESMIDA - jóvenes)

- **Desarrollo de una Escala de Identificación de Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad en Adultos**

Objetivo: facilitar la Identificación de Adultos con Déficit de Atención con Hiperactividad a partir de los 21 años. (Terminado: abril 2006. El nuevo instrumento se denominará: Escalas Magallanes de Identificación de Déficit de Atención: ESMIDA - adultos).

- **Taxometría para el diagnóstico del trastorno por déficit de atención / Hiperactividad.**

Objetivo: Determinar conglomerados de las clases latentes que se pudieran derivar de un instrumento validado en Colombia para el diagnóstico de TDA/H.

Autores: Daniel A. Pineda, David A. Pineda, Daniel Camilo Aguirre Acevedo y Francisco Lopera.

El efecto de la Gimnasia Cerebral en el Desempeño Cognitivo de Pacientes con Alzheimer (Drabben, 2002). Se pretendía evaluar si las Técnicas de KE producían mejoría en los procesos de atención de personas afectadas con enfermedad de Alzheimer. La investigación fue realizada con un grupo de 23 personas con esta enfermedad así: 8 en etapa Inicial, 10 en proceso y 6 en etapa avanzada. Se dividieron las personas en 2 grupos iguales, a uno de ellos se le aplicó Kinesiología Educativa y al otro nada. Las actividades evaluadas fueron listas de palabras, conversión de números a letras, secuencias de números al revés, entre otros. Se concluyó que al grupo al cual se le aplicó Kinesiología Educativa presentó resultados más altos que el grupo control.

El efecto de la Gimnasia Cerebral en las habilidades de lectura (Freeman, 2001). Se administró una preprueba estandarizada de lectura a los estudiantes de veinte profesores de los grados 3º, 4º y 5º. Ellos y sus estudiantes trabajaron 15 minutos diarios de gimnasia cerebral en su clases de grado 3º, 4º y 5º, entre mayo del 1998 y mayo del 1999. La posprueba mostró que el 55% de los estudiantes de 3º y el 89% de los de 5º mejoraron un 20% o más, en comparación el grupo control no tuvo tal incremento. Además se observó en los participantes aumento en su autoestima y su concentración en clase.

Kinesiología Educativa aplicada a niños con problemas de aprendizaje: un estudio de eficacia (Cammisa, 1994): Esta investigación evaluó 25 estudiantes con problemas de aprendizaje, examinados con pruebas académicas y perceptivo motoras, antes y después del Programa de KE. El análisis indicó una mejoría significativa en sus habilidades perceptivo motoras luego de Programa de KE, aunque no fue significativo el cambio en las habilidades académicas.

Efecto de kinesiología educativa en los tiempos de respuesta simple y electiva (Sifft, 1991): El propósito de este estudio fue determinar si la KE, sin o con la remodelación lateral de Dennison, afectaba los tiempos de respuestas de estudiantes de colegio a estímulos visuales. Diez hombres y diez mujeres se distribuyeron al azar en tres grupos: (1) control, (2) KE y (3) KE y remodelación. A cada persona se le midió el tiempo de respuesta a preguntas simples y de elección. Luego el grupo control estuvo sentado y

quieto por 10 minutos, el grupo KE realizó siete actividades de gimnasia cerebral y el grupo KE + remodelación realizaron dicha remodelación lateral de Dennison y luego las mismas actividades de gimnasia cerebral. Se realizó la posprueba con 30 ensayos para cada tarea. El análisis indicó diferencias significativas entre los grupos en la respuesta de elección múltiple, mostrando los siguientes avances: Grupo Control: 1%; Grupo KE 3.5% y Grupo KE + Remodelación: 6%. No hubo diferencias significativas en las respuestas simples ni entre géneros.

Efecto de kinesiología educativa en el equilibrio estático de estudiantes con problemas de aprendizaje (Morris, 1988): El propósito de esta investigación fue determinar si las técnicas de Kinesiología Educativa y Remodelación producían efectos en las habilidades perceptivo motoras y en el equilibrio estático de estudiantes con problemas de aprendizaje. Esta investigación se llevó a cabo en un grupo de 60 estudiantes, entre 7 y 11 años de edad, los cuales se dividieron en tres grupos; a cada grupo se le aplicaron sesiones individuales de Kinesiología Educativa durante seis semanas en tandas de 5 y 10 minutos cada una, dando como resultado que el grupo al cual se le aplicó KE + Remodelación fue quien presentó las mejorías significativas.

5. METODOLOGÍA

5.1 DISEÑO

La presente es una investigación de tipo experimental con el siguiente esquema:

| | | | |
|-----|----|---|----|
| AG1 | X1 | Y | X2 |
| AG2 | X1 | - | X2 |

Donde:

A Es la aleatorización en la selección de los grupos.
G1 Es el grupo experimental
G2 Es el grupo control
X1 Es la pre - prueba.
X2 Es la posprueba.
Y Es el programa Kinesiología educativa Acuática
- Es la ausencia de terapia.

5.1.1 Hipótesis:

Hipótesis de investigación:

- Un programa de Kinesiología educativa Acuática mejora los síntomas del trastorno por déficit de atención/hiperactividad en escolares.

Hipótesis nula:

- Un programa de Kinesiología educativa Acuática NO mejora los síntomas del trastorno por déficit de atención/hiperactividad en escolares.

5.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población son los estudiantes de grado 1º a 5º de un colegio de Dosquebradas (Risaralda) "Salesiano San Juan Bosco", con edades entre los 6 años y 12 años, que presentan los síntomas del TDA/H.

Criterios de inclusión:

- Aceptar participar en el programa: esto es, que los acudientes y el estudiante firmen el consentimiento informado.
- Cumplir los requisitos para TDA/H según DSM-IV o Conners.

Criterios de exclusión:

- Estar recibiendo otro tratamiento para el TDA/H.

- Inasistir al 20% ó más de las sesiones.

Se aplicaron trescientas ochenta y una (381) encuestas; 98 llenaron los requisitos para déficit de atención/ hiperactividad. Aleatoriamente se eligieron 49 alumnos (los demás ingresaron a otros grupos de la macro investigación a la cual pertenece ésta) y de igual forma se dividieron en dos grupos conformados de la siguiente manera:

- Kinesiología Educativa Acuática: 25 estudiantes
- Grupo en espera: 24 estudiantes

Del grupo de Kinesiología Educativa Acuática aceptaron participar de la investigación 14 estudiantes, de los cuales 11 culminaron toda la etapa de intervención.

Del grupo en espera, aceptaron participar de la investigación 17 estudiantes, todos los cuales llenaron la pre-prueba y la posprueba.

5.3 VARIABLES

5.3.1 Variable independiente: Kinesiología educativa acuática

La Kinesiología Educativa es una terapia que permite identificar los “bloqueos” al funcionamiento cerebral provenientes de: estrés emocional, reflejos posturales perjudiciales, respiración inadecuada e hipertonía muscular, y luego corregirlos con gimnasia cerebral, la cual consiste en la utilización de ciertos movimientos corporales dirigidos a superar las dificultades para el aprendizaje y mejorar las capacidades mentales (Dennison, 2000). Todos estos movimientos fueron adaptados al medio acuático para llevar a cabo la Kinesiología en este medio.

Kinesiología Educativa Acuática

Se realizaron 3 sesiones semanales de 1 hora, durante 10 semanas.

Durante las 10 semanas se llevaron a cabo los ejercicios de gimnasia cerebral.

Actividades acuáticas

- Inicialmente se evaluó el nivel de acondicionamiento al medio acuático y se clasificaron los niños de acuerdo a ésta evaluación.
- A cada estudiante se le brindaron ejercicios de Kinesiología Educativa en medio acuático, teniendo en cuenta los hallazgos anteriores.

Ejercicios de Kinesiología Educativa realizados en el medio acuático:

➤ **MARCHA CRUZADA**

En este ejercicio de torsión recíproca, el niño alterna el movimiento de un brazo y el de la pierna contraria. Así se activan simultáneamente ambos hemisferios cerebrales y se consigue el mejor calentamiento previo para toda actividad que requiere cruzar la línea central. El niño toca con cada mano la rodilla contraria, el brazo y la pierna contraria se mueven simultáneamente.

Variaciones: Mover los brazos arriba y abajo con fuerza, explorando todo tipo de movimiento en diferentes direcciones:

- Intentar tocar el pie contrario por detrás del tronco.
- Realizar la marcha cruzada lenta, intentando estirar al máximo el brazo y la pierna contraria
- Salto cruzado
- Realizar la marcha con los ojos cerrados

Relación Postura- Comportamiento:

- Mejora la coordinación izquierda – derecha
- Mejora la respiración y el estado físico
- Mejora la coordinación y la percepción espacial
- Mejora el oído y la visión

➤ **OCHO PEREZOSO**

El ocho perezoso o símbolo del infinito integra los campos visuales derecho e izquierdo, facilitando cruzar la línea central sin interrupción. Este se dibuja tumbado e incluye un punto fijo en el medio y dos zonas distintas a izquierda y derecha, unidas por una línea continua. El niño alinea su cuerpo con un punto medio al nivel de los ojos. Este será el punto medio del 8, el niño adopta una posición cómoda para dibujar el 8 perezoso (se realiza mejor cuando se hace lo suficientemente grande como para abarcar todo el campo visual y ambos brazos en su máxima extensión). Empieza en la línea central y se mueva en sentido contrario de las manecillas del reloj: arriba, por encima y alrededor, luego desde la cintura se mueve en el sentido de las manecillas del reloj: arriba, sobre, alrededor y vuelta hacia el punto central del principio. Se recomienda repetirlo varias veces o cuantas veces el niño guste del ejercicio.

Relación Postura – Comportamiento

- Relajación de ojos, cuello y hombros durante la concentración
- Mejora la percepción de profundidad
- Mejora la concentración, el equilibrio y la coordinación

➤ EL ELEFANTE

Este movimiento relaja la tensión muscular en el cuello, en el movimiento del elefante el torso, la cabeza, la mano y el brazo amputado, funcionan como una sola unidad. Esta unidad se mueve alrededor de un lejano e imaginario 8 perezoso, enfocando los ojos más allá de la mano.

Se le indica al niño donde pintar el 8 antes de comenzar, el niño se sitúa en el centro de la línea central del 8 perezoso y se le pide que permanezca con las rodillas flexionadas, y es allí donde se le pide que gire la cabeza antes y después del ejercicio (no requiere de ninguna torsión del cuerpo), la cabeza esta sobre el hombro, los ojos abiertos y el niño apunta con su mano, mirando al infinito más allá de la misma.

Variaciones: El niño puede realizar el ejercicio sentado, y puede apuntar con su brazo hacia la izquierda o la derecha, hacia arriba o hacia la esquina.

Relación Postura – Comportamiento

- Capacidad para girar la cabeza de izquierda a derecha y viceversa
- Relajación del cuello mientras realiza el ejercicio
- Sentido del equilibrio
- Coordinación de la parte superior e inferior del cuerpo

➤ GIROS DEL CUELLO

Relajan el cuello y liberan los bloqueos resultantes de la incapacidad para cruzar la línea central. No se recomienda realizar las rotaciones completas.

El niño gira su cabeza despacio y deliberadamente, recordando respirar, el giro hacia delante la barbilla no debe sobrepasar ninguna de las clavículas, se relajan los hombros girando la cabeza con los hombros hacia arriba y repitiéndolo con los hombros hacia abajo, se recomienda realizar el ejercicio con los ojos abiertos y cerrados.

Relación Postura – Comportamiento

- Mejora la respiración
- Aumenta la relajación

➤ LA MECEDORA

El niño debe hacer la mecedora sobre una superficie acolchonada o de madera, nunca sobre al asfalto o superficie de cemento, se enseña al niño a utilizar sus manos o antebrazos como punto de apoyo, se realizan balanceos pequeños con la cadera

Relación Postura – Comportamiento

- Aumento de la concentración y enfoque; postura del cuerpo más hacia adelante
- Facilidad para sentarse correctamente en una silla
- Estabilización de la pelvis
- Postura menos tensa y sobre enfocadas
- Desbloquea las rodillas
- Caderas, hombros y ojos más nivelados
- Respiración más profunda, más resonancia de la voz
- Mejora la coordinación de todo el cuerpo
- Mejora el nivel de energía
- Alivia el cansancio mental

➤ RESPIRACIÓN ABDOMINAL

El niño limpia los pulmones con una larga exhalación, en pequeños Soplidos, la mano descansa sobre el bajo abdomen, subiendo con la Inhalación y bajando con la exhalación.

Esta inhalación se da contando tres y se mantiene la respiración mientras se cuenta tres y de igual manera con la exhalación. La respiración debe ser automática.

Relación Postura – Comportamiento

Mejora la modulación y la expresión
Eleva el nivel de energía
Respiración con el diafragma
Aumenta la duración de la respiración

➤ MARCHA CRUZADA EN EL SUELO

El niño hace el ejercicio mientras está apoyado en su espalda. Las rodillas y la cabeza están levantadas, y las manos sujetan la cabeza por detrás. El cuello está relajado; la respiración es rítmica, el niño toca con el codo la rodilla opuesta y alterna este movimiento como si pedaleara en una bicicleta, de igual manera el niño puede imaginarse una “x” entre sus caderas y sus hombros, tomando conciencia de sus abdominales.

Relación Entre Actitud Y Conducta

- Refuerzo de los músculos abdominales.
- Relajación de la espina lumbar
- Capacidad para mover por separado el diafragma y los músculos del estómago.

➤ **LA TIJERETA EN EL SUELO**

Este ejercicio es una variación del anterior, simplemente el niño se sienta en el suelo y coloca las manos como apoyo, mientras levanta las piernas y cruza simultáneamente las mismas en forma de “X”.

➤ **EL BÚHO**

Es un ejercicio que sirve para la relajación y el estrés producido en los hombros por la lectura y la coordinación mano – ojo, los estiramientos de cuello y de los músculos de los hombros devuelven el movimiento y la circulación de la sangre y la energía hacia el cerebro para mejorar el enfoque, la atención y las habilidades de la memoria.

El niño mueve su cabeza suavemente a través del campo central manteniendo el nivel de su barbilla, la cabeza se mueve cada vez más lejos hacia la posición auditiva de la izquierda y la derecha con cada relajación, apretando el hombro se facilita la relajación de los músculos del cuello que pueden ser reactivos a las habilidades auditivas, por último la cabeza se ladea hacia delante durante la exhalación, relajando los músculos posteriores del cuello.

Relación entre Actitud y Conducta

- Capacidad para girar la cabeza de izquierda a derecha
- Fuerza y equilibrio de los músculos del cuello posteriores y frontales
- Relajación del cuello al enfocar
- Relaja los músculos del cuello, la mandíbula y los hombros
- Equilibra los músculos posteriores y frontales del cuello

➤ **ACTIVACIÓN DEL BRAZO**

Es una actividad isométrica de auto ayuda que estira los músculos pectorales superiores y de los hombros.

El niño siente sus brazos mientras cuelga sueltos de los lados es decir compara la extensión de ambos, así como su relajación y flexibilidad. Luego activa el otro brazo. El ejercicio se hace en 4 posiciones: hacia fuera de la cabeza, hacia delante, hacia atrás y hacia las orejas, el niño busca la mejor postura para la activación manteniendo la cabeza libre y centrada.

El niño espira durante la activación, manteniendo la respiración hasta 8 o más en cada dirección, el niño puede notar que se incrementa la relajación de todo su cuerpo, la fuerza y la vitalidad mientras la tensión del brazo va cediendo, para completar el movimiento, los niños giran o sacuden sus hombros y experimentan la relajación.

Relación Postura – Comportamiento

- Aumenta la duración de la concentración para trabajos escritos
- Aumenta la concentración y el enfoque
- Mejora la respiración y relaja la actitud
- Incrementa la habilidad para expresar ideas
- Aumenta la energía en las manos y los dedos

➤ FLEXIÓN DEL PIE

El niño sentado pone la yema de sus dedos en el principio y el final del músculo de la pantorrilla. Se imagina que los tendones y los músculos que van desde atrás de la rodilla hasta el tobillo parecen rollos de arcilla. Puede buscar los puntos tensos al principio y al final de esas bandas, mientras sujeta esos puntos, el niño va apuntando con su pie, flexionándolo lenta y metódicamente, arriba y abajo, hasta que va relajándose. El mismo movimiento debe repetirse con el otro pie.

Relación Postura – Comportamiento

- Postura incorporada y relajada
- Rodillas desbloqueadas
- Mejora el comportamiento social
- Prolonga la atención
- Aumenta la capacidad de comunicación y respuesta

➤ BOMBEO DE PANTORRILLA

El niño se sitúa de pie frente a la pared o al respaldo de la piscina o una silla. Apoyándose con sus manos, coloca una pierna hacia atrás y se inclina hacia delante, flexionando la rodilla de la pierna avanzada. En la posición inicial, el talón de la pierna de atrás está levantado del suelo y el peso se sitúa en la pierna delantera. En la segunda posición el peso se va pasando a la pierna posterior, mientras se va apretando el talón contra el suelo. Espire mientras aprieta el talón contra el suelo, se repite varias veces el ejercicio, la pierna estirada y la espalda están en el mismo plano.

Relación Postura – Comportamiento

- Mejora del comportamiento social
- Prolongación de la atención
- Capacidad de comunicación y respuesta

➤ TOMA A TIERRA

Los pies del niño deben estar ligeramente más abiertos que los hombros, los pies deben formar un ángulo recto el uno con el otro, el talón de la pierna flexionada se alinea con el empeine de la pierna estirada, y la rodilla doblada se desliza, en línea recta, hacia fuera del pie.

El torso y la pelvis forman una escuadra, mirando al frente; la cabeza, la rodilla doblada y el pie, mirando al lado, la pelvis se inclina hacia delante, no se retuerce. El estiramiento tiene lugar en el músculo que recorre la cadera interior de la pierna estirada.

Relación Postura – Comportamiento

- Mejora de la postura
- Mejora de la atención y concentración
- Integración de la postura de la parte superior e inferior del cuerpo
- Coordinación de la parte inferior del cuerpo, especialmente durante largos periodos de inactividad
- Nivelación de las caderas
- Posturas más enraizadas y relajadas

➤ BOTONES DEL CEREBRO

Tejidos blandos situados bajo la clavícula a la derecha e izquierda del esternón puede masajearse profundamente con una mano mientras con la otra sujetamos el ombligo.

El niño estimula estos puntos por el espacio de 20 a 30 segundos, o hasta que todos los puntos tensos se relajen. Los botones del cerebro pueden estar tensos al principio; después de unos días o incluso unas semanas, la tensión cede entonces podremos activarlos simplemente sujetándolos, el niño puede cambiar de mano para activar ambos hemisferios cerebrales.

Relación Postura – Comportamiento

- Equilibrio izquierdo/derecho del cuerpo
- Aumenta el nivel de energía
- Mejora la capacidad de función conjunta de los ojos, puede aliviar el estrés visual
- Aumenta la relajación global
- Relaja los músculos del cuello

BOTONES DE TIERRA

Ambas manos reposan en la parte frontal de la línea central del cuerpo; una bajo el labio inferior, la otra en el final superior del hueso púbico.

Deben presionarse los puntos durante 30 segundos o más y cuatro respiraciones completas, el niño debe respirar despacio y profundamente, notando la relajación.

Relación Postura – Comportamiento

- Agudeza mental
- Nivel de las caderas (no torcidas)
- Nivel de la cabeza (no ladeada)
- Cabeza arriba y hacia atrás
- Ojos abiertos
- Enraizamiento, coordinación del cuerpo inferior
- Coordinación de todo el cuerpo
- Enfoque (alivia comportamientos hiperactivos)

➤ BOTONES DE EQUILIBRIO

Proporcionan una estabilidad rápida para las tres dimensiones: izquierda/derecha, arriba/abajo, detrás/delante.

Estos botones están localizados justo encima de la depresión donde el cráneo reposa sobre el cuello. El niño presiona el botón de equilibrio izquierdo con el ombligo durante unos 30 segundos. Entonces cambia de mano para presionar el botón de equilibrio derecho, la barbilla debe estar metida; la cabeza nivelada, usando uno o más dedos se asegura que el punto está bien cubierto

Relación Postura – Comportamiento

- Sensación de bienestar
- Actitud abierta y receptiva
- Ojos, orejas y cabeza mejor nivelados con los hombros
- Relajación de postura y actitudes rígidas y sobre enfocadas
- Mejora los reflejos, incluyendo la habilidad de la marcha cruzada

➤ BOTONES DE ESPACIO

En el modo tradicional las dos manos descansan en la línea central del cuerpo, una sobre el lado superior en la línea central frontal y la otra sobre la línea central posterior, justo encima del coxis.

El niño respira la energía a lo largo de su columna, notando la relajación. Los puntos deben mantenerse durante 30 segundos o más de 4 a 6 respiraciones completas, cambiar de mano ayuda a activar ambos lados del cerebro

Relación Postura – Comportamiento

- Capacidad para volver a intentar, con intuición y conocimiento
- Capacidad para relajarse, aumento de la flexibilidad

- Nivelar la cadera, que no estén torcidas
- Nivelar la cabeza, que no se incline
- Habilidad para sentarse recta y cómodamente en una silla
- Aumento de la expresión de la atención (alivia la conducta hiperactiva)

➤ **GANCHO DE COOK**

Conecta a la vez todos los circuitos de energía del cuerpo y activa su energía eléctrica cuando está bloqueado.

Primera parte

El niño debe sentarse recta y cómodamente en un sillón, cruza la pierna izquierda sobre la pierna derecha de tal forma que el tobillo esté sobre la rodilla derecha, agarra su tobillo izquierdo con la mano derecha y pone su mano izquierda sobre el arco de la planta del pie izquierdo. Si fuera necesario, puede quedarse con los zapatos puestos.

Sentado en esta posición, respira profundamente. Puede serrar los ojos y relajarse. Presiona su lengua contra el paladar durante la inhalación. Durante la espiración debe relajar la lengua.

Segunda parte

Cuando esté preparado, el niño cruza las piernas tocando las yemas de los dedos de las manos entre sí, continua la respiración profunda 1 o 2 minutos más.

Relación Postura – Comportamiento

- Mejora la autoestima
- Mejora del equilibrio y la coordinación
- Aumento de la confortabilidad respecto al entorno (menos hiperactividad)
- Respiración más profunda

➤ **PUNTOS POSITIVOS**

El niño toca ligeramente el punto por encima de cada ojo con la yema de los dedos de cada mano.

El niño se concentra en una actitud o un sentimiento concreto que desearía mejorar, cierra los ojos y relaja la tensión de su cuerpo, notándose relajación y confort.

Relación Postura – Comportamiento

- Capacidad de organización
- Habilidad para el estudio
- Rendimiento en los exámenes

5.3.2 Variable dependiente: síntomas del TDA/H

Es el conjunto de manifestaciones clínicas que aparecen como criterios diagnósticos del DSM-IV, de la Asociación Psiquiátrica Americana, los cuales se han dividido en 4 clases según Pineda (1998). Estos son:

- **Desatención:** dificultad para sostener la atención por un periodo de tiempo determinado.
- **Hiperactividad:** es la actividad psicomotora exagerada
- **Desregulación Temperamental:** Cambio constante en el estado de animo.
- **Deficiencia en Relaciones Interpersonales:** Dificultad para establecer relaciones personales con los demás.

| DIMENSIONES | ÍTEMS |
|---|---|
| DESATENCIÓN | <ul style="list-style-type: none"> • Distrabilidad, poca capacidad de atención. • Se "eleva" con facilidad, sueña despierto. • Parece Faltarle capacidades. • Dificultad para terminar sus tareas. • Infantil e inmaduro. • Se frustra o se rinde fácilmente ante los esfuerzos. • Dificultades para conseguir los objetivos académicos. |
| HIPERACTIVIDAD | <ul style="list-style-type: none"> • Inquieto(a), retuerce el cuerpo. • Hace ruidos inapropiados cuando no debe. • Molesta a otros niños(as). |
| DESREGULACIÓN TEMPERAMENTAL | <ul style="list-style-type: none"> • Sus demandas deben ser satisfechas inmediatamente. • Actúa de manera grosera y hostil. • Explosiones de ira y conducta impredecible. • Demasiado sensible a la crítica. • Vive con el ceño fruncido y de mal humor. • Cambios bruscos en el estado de ánimo. |
| DEFICIENCIA EN RELACIONES INTERPERSONALES | <ul style="list-style-type: none"> • Parece ser poco(a) aceptado(a) por el grupo. • Dificultad para jugar limpio y sin hacer trampas. • Dificultad para llevarse bien con los demás. • Dificultad para colaborar con los demás. |

5.3.3 Variables intervinientes:

- **Ambiente familiar:** La educación familiar es un aspecto decisivo en la educación del carácter del niño, ya que todos los aspectos intrínsecos que no se logran en un ambiente familiar adecuado son muy difícil de que se lleguen adquirir con el paso de los años y a su vez lo lleven a un sano equilibrio.
- **Relaciones docente-estudiante:** El aula de clase es un espacio de construcción de actividades y vivencias en donde el estudiante refleja todos sus sentimientos y se vuelve parte fundamental del desarrollo normal de las labores académicas. muchos niños pueden presentar

comportamientos quizás incomprensibles pero reales tales como “negarse asistir a la clase del día siguiente porque su maestro no le saluda y no le pregunta que hizo durante las vacaciones”

- **Ambiente social:** El ambiente social podría entenderse como el tipo de interacción que establece un sujeto con otro u otro, respecto de ciertas propiedad, características o procesos del entorno y a los efectos percibidos sobre el mismo según roles y actividades desarrolladas por los sujetos.

Las variables intervinientes se controlaron de entrada mediante aleatorización en la división de los grupos experimental y control, y durante el transcurso del experimento, con la supervisión continua para detectar la aparición de alguna variable que afectara a un solo grupo durante el transcurso del experimento, lo cual no ocurrió.

5.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS (DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN)

Los instrumentos que se utilizaron en la investigación fueron los siguientes:
Lista de chequeo graduada para TDA/H Del DSM-IV: ver anexo B.
Cuestionario de TDA/H para maestros, estandarizado y validado en Colombia por Pineda y Cols.: ver anexo C. (PINEDA, 1998). Para la identificación inicial de los niños se tuvo en cuenta sólo estos dos, dado que en los test para padres se ha observado mayor subjetividad (Fernández, 2004). Una vez identificados, se aplicaron además los siguientes instrumentos:
Consentimiento informado: ver anexo A.

En la presente investigación se utilizaron el cuestionario Connors americano para maestros elaborado en 1.969 y validado en Colombia por David A. Pineda en el estudio “Taxometría para el diagnostico del trastorno por déficit de atención e hiperactividad”

FASE I: DIAGNÓSTICO

La lista de chequeo graduada para TDA/H Del DSM-IV y el Cuestionario de TDA/H para maestros, se aplicó de la siguiente manera:

Paso I: Socialización a los maestros del plantel educativo

En esta fase se realizó una reunión con todos los docentes de la básica primaria del colegio Salesiano San Juan Bosco, para presentar estos dos instrumentos y explicar paso a paso cada uno de los ítems que contiene cada uno de estos y a su vez una orientación de cómo se debía llenar cada uno de los espacios correspondientes.

Paso II: Entrega de los cuestionarios a los maestros

Se procedió a la entrega del número exacto de cuestionarios correspondientes a los estudiantes por curso, comprendidos entre grado 1º y 5º a cada uno de los docentes encargados.

Paso III: Recolección de cuestionarios

Para esta fase se había fijado fecha límite de recolección de los cuestionarios debidamente diligenciados 8 días después de la entrega inicial por parte del equipo investigador.

FASE II: CONSENTIMIENTOS INFORMADOS

Después de tener diligenciados los cuestionarios y a su vez el resultado de quienes presentaban los síntomas de TDA/H, se continuó con el requisito del consentimiento informado, llevándose a cabo de la siguiente manera:

Paso I: Socialización a los padres de familia.

Se organizó una reunión informativa con los padres y/o acudientes de los estudiantes que presentaron los síntomas del TDA/H, para presentar el programa y la metodología a desarrollar durante el tiempo de intervención y explicando la importancia de llenar el consentimiento informado.

Paso II: Entrega del consentimiento informado.

Se hizo entrega del consentimiento informado a los padres y/o acudientes por medio de cada uno de los estudiantes que presentaron los síntomas del TDA/H.

Paso III: Recolección del consentimiento informado.

Este paso es uno de los más importantes, puesto es el que pone en marcha la intervención del programa experimental, por esta razón se fijaron 8 días de plazo para la devolución del documento por parte de los padres de familia.

FASE III: POSPRUEBA

Paso I: Entrega de los cuestionarios a los maestros

Se procedió a la entrega del número exacto de cuestionarios correspondientes a los estudiantes por curso, comprendidos entre grado 1º y 5º a cada uno de los docentes encargados.

Paso II: Recolección de cuestionarios

Para esta fase se había fijado fecha límite de recolección de los cuestionarios debidamente diligenciados 8 días después de la entrega inicial por parte del equipo investigador.

6. RESULTADOS

6.1 ANÁLISIS UNIVARIADO

6.1.1 Variables Demográficas:

➤ Edad

Figura 1. Edad población estudiada. Colegio Salesiano San Juan Bosco, Dosquebradas, 2.007.

| EDAD | FRECUENCIA | PORCENTAJE | PORCENTAJE ACUMULADO |
|---------|------------|------------|----------------------|
| 6 años | 8 | 28.6 | 28.6 |
| 7 años | 10 | 35.7 | 64.3 |
| 8 años | 5 | 17.9 | 82.2 |
| 9 años | 3 | 10.7 | 92.9 |
| 11 años | 1 | 3.6 | 96.5 |
| 12 años | 1 | 3.6 | 96.5 |
| TOTAL | 28 | 100 | 100 |

El promedio de la edad es 7.4 y la desviación estándar es 1.5. El 64.3% de los niños tienen entre 6 y 7 años. El número de niños identificados con TDAH va disminuyendo a medida que va aumentando la edad.

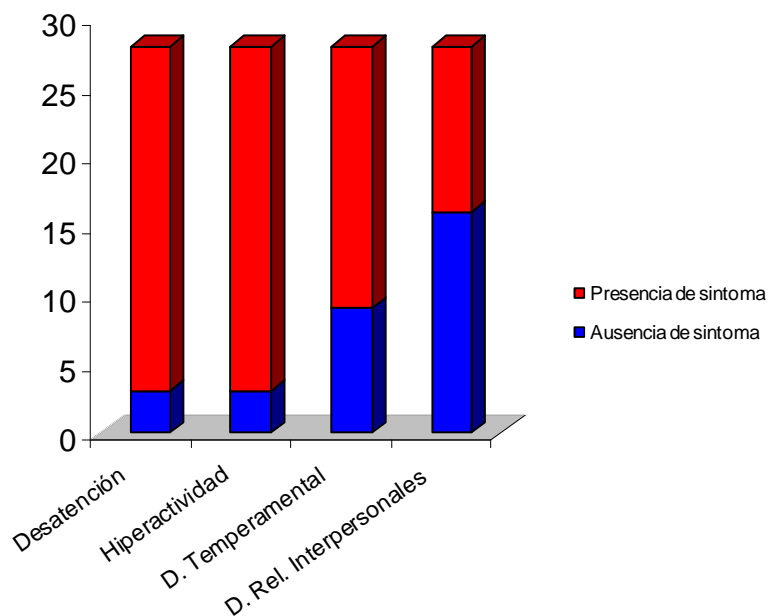
➤ Grado Escolar

Figura 2. Grado cursado por la población estudiada. Colegio Salesiano San Juan Bosco, Dosquebradas, 2.007.

| GRADO | FRECUENCIA | PORCENTAJE | PORCENTAJE ACUMULADO |
|-------|------------|------------|----------------------|
| 1º | 7 | 25.0 | 25.0 |
| 2º | 11 | 39.3 | 64.3 |
| 3º | 5 | 17.8 | 82.1 |
| 4º | 3 | 10.7 | 92.8 |
| 5º | 2 | 7.2 | 100.0 |
| TOTAL | 28 | 100.0 | 100.0 |

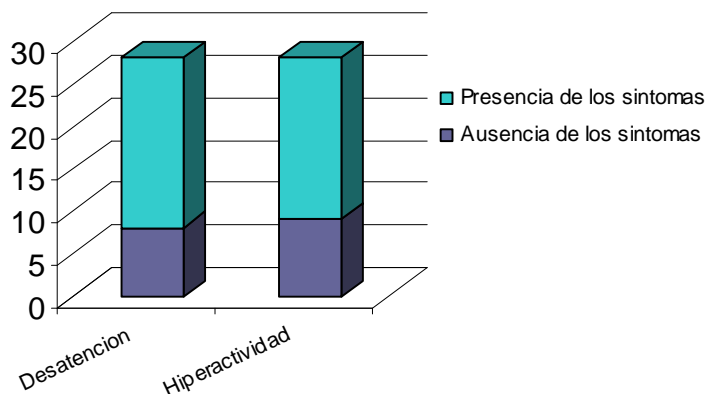
Al igual que la figura 1, el grado escolar refleja la disminución del número de niños identificados con TDAH.

Figura 3. Presencia de los síntomas del TDA/H en la pre-prueba (Pineda). Colegio Salesiano San Juan Bosco, Dosquebradas, 2.007.



En la prueba de Pineda, los síntomas de hiperactividad y desatención fueron los que más se presentaron.

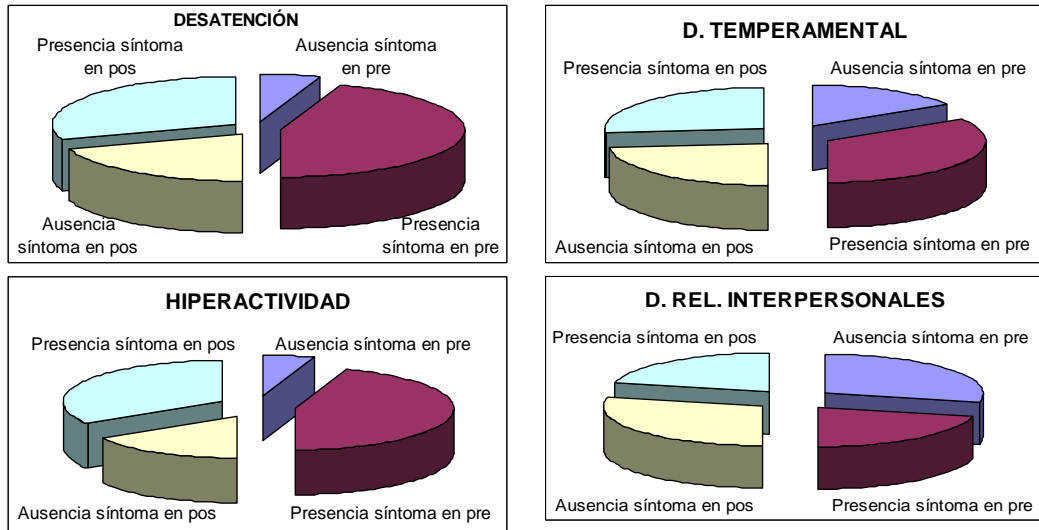
Figura 4. Presencia de los síntomas del TDA/H en la pre-prueba (DSM-IV). Colegio Salesiano San Juan Bosco, Dosquebradas, 2.007.



Los síntomas de desatención e hiperactividad del DSM-IV en la pre-prueba se mostraron equilibrados en la presencia de cada uno de ellos, logrando la desatención un 28.6% (8 estudiantes) y la hiperactividad un 32.1% (9 estudiantes), lo que muestra que el grupo empezó muy homogéneo y no se evidenciaban grandes diferencias en los síntomas.

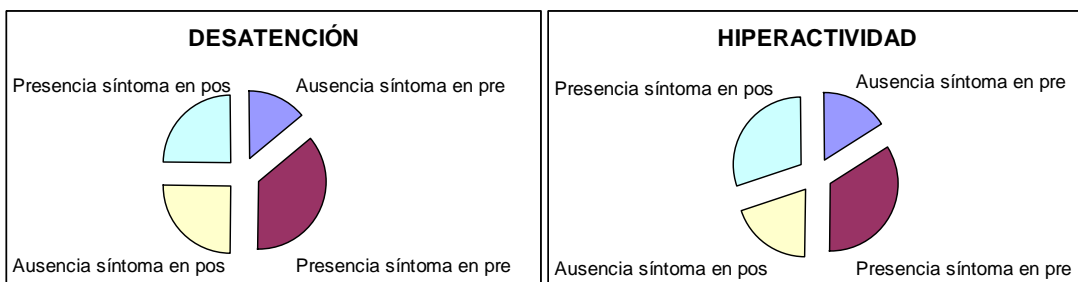
6.2 ANÁLISIS MULTIVARIADO

Figura 5. Presencia de los síntomas del TDA/H pre y pos-prueba (Pineda). Colegio Salesiano San Juan Bosco, Dosquebradas, 2.007.



La deficiencia en las relaciones interpersonales es el único síntoma que no mostró variación en la pre y pos-prueba, quedando igual en ambas mediciones; mientras que la desatención fue el síntoma que tuvo un mayor aumento en la disminución del síntoma en la pos-prueba, llegando al 39.3% de ausencia.

Figura 6. Presencia de los síntomas del TDA/H en la pre y pos-prueba (DSM-IV). Colegio Salesiano San Juan Bosco, Dosquebradas, 2.007.



Al igual que en la figura 5, la desatención fue el síntoma que más aumentó la ausencia del mismo, subiendo un 21.4%, pero a su vez mostrando que en la pos-prueba arrojó un 50% en la ausencia y en la presencia de los síntomas.

Figura 7. Análisis MANN-WITHNEY (U), Presencia de los síntomas del TDA/H. Colegio Salesiano San Juan Bosco, Dosquebradas, 2.007.

| Pospruebas E-KA | | | | Pineda | | | | DSM-IV | | | |
|-----------------|----|--------|----|--------|------|----|------|--------|------|----|------|
| Pineda | | DSM-IV | | E | | KA | | E | | KA | |
| E | KA | E | KA | # | R | # | R | # | R | # | R |
| 32 | 20 | 43 | 29 | 4 | 2 | 2 | 1 | 6 | 1 | 8 | 3,5 |
| 17 | 31 | 28 | 35 | 5 | 3 | 7 | 5 | 7 | 2 | 10 | 5,5 |
| 5 | 42 | 7 | 54 | 6 | 4 | 8 | 6,5 | 8 | 3,5 | 12 | 7 |
| 25 | 31 | 37 | 44 | 8 | 6,5 | 12 | 9 | 10 | 5,5 | 17 | 8 |
| 18 | 36 | 19 | 43 | 10 | 8 | 20 | 14 | 18 | 9 | 29 | 14 |
| 8 | 38 | 18 | 37 | 14 | 10 | 31 | 19,5 | 19 | 10 | 35 | 15 |
| 6 | 39 | 10 | 48 | 17 | 11,5 | 31 | 19,5 | 20 | 11 | 37 | 16,5 |
| 36 | 7 | 50 | 10 | 17 | 11,5 | 36 | 22,5 | 28 | 12,5 | 43 | 21,5 |
| 17 | 8 | 40 | 12 | 18 | 13 | 38 | 24 | 28 | 12,5 | 44 | 23 |
| 14 | 12 | 41 | 17 | 21 | 15 | 39 | 25 | 37 | 16,5 | 48 | 24,5 |
| 4 | 2 | 6 | 8 | 22 | 16 | 42 | 27 | 40 | 18 | 54 | 27,5 |
| 40 | | 42 | | 25 | 17 | | | 41 | 19 | | |
| 46 | | 54 | | 28 | 18 | | | 42 | 20 | | |
| 10 | | 28 | | 32 | 21 | | | 43 | 21,5 | | |
| 21 | | 8 | | 36 | 22,5 | | | 48 | 24,5 | | |
| 28 | | 48 | | 40 | 26 | | | 50 | 26 | | |
| 22 | | 20 | | 46 | 28 | | | 54 | 27,5 | | |

| | | | | | | | |
|----------|----------|-------------|--------------|-----------|--------------|-----------|-------------------------------|
| U | n_E 17 | n_{KA} 11 | VC 45 | T_E 233 | T_{KA} 173 | U_E 107 | U_{KA} 80 |
|----------|----------|-------------|--------------|-----------|--------------|-----------|-------------------------------|

| | | | | | | | |
|----------|----------|-------------|--------------|-----------|--------------|-----------|-------------------------------|
| U | n_E 17 | n_{KA} 11 | VC 45 | T_E 240 | T_{KA} 166 | U_E 100 | U_{KA} 87 |
|----------|----------|-------------|--------------|-----------|--------------|-----------|-------------------------------|

| | | | | |
|--------------|------|------|------|------|
| media | 20,5 | 24,2 | 29,4 | 30,6 |
|--------------|------|------|------|------|

El valor observado debe ser menor que el valor crítico para que sea significativo, en la tabla para una cola debe tener un alfa de 0.05 es decir el 5%

Valor Observado > Valor Crítico => no hubo diferencias significativas.

6.3 EVALUACIÓN CUALITATIVA

Se hicieron entrevistas a los docentes del Colegio Salesiano San Juan Bosco, para lograr tener las impresiones de ellos al finalizar el periodo de intervención.

La concentración en las actividades académicas no logró llenar las expectativas de los docentes, se evidenciaron cambios mínimos en los estudiantes participantes, adicional los niños continuaban reflejando poco interés por algunas actividades propuestas.

Igualmente, los profesores continuaron evidenciando con frecuencia movimientos inapropiados como el levantarse de los puestos, salir a caminar por el salón, el ponerse a conversar con sus compañeritos, el coger los

cuadernos, lápices y demás objetos de estudio que no tienen nada que ver con la clase tomada en ese instante por parte de los niños en el desarrollo de la clase.

En cuanto a las relaciones de estos niños con los demás, los docentes referían que muchos estudiantes mejoraron su capacidad de integración con los demás y esto condujo a reconocerlos más fácilmente, pero otros continuaban teniendo problemas en cuanto a la agresividad, ya que respondían enérgicamente a los llamados de atención que se realizaban en clase.

Los docentes referían que el trato con los niños que presentan los síntomas y los que no los presentan se da de igual manera; pero como equipo investigador detectamos una ambigüedad en este aspecto, ya que en otros puntos resaltan el etiquetamiento de los niños denominándolos “niños problema” que perdura con el paso de los años. A su vez teniendo que crear diferentes estrategias para llevar adecuadamente el desarrollo de clase.

Durante el desarrollo del periodo de intervención siempre por el equipo investigador se notó un bajo interés por parte de los docentes, en las actividades que se estaban llevando a cabo al interior del colegio, lo cual fue confirmado por los padres de familia en el momento de las reuniones informativas, debido a que éstos no lograban dar información sobre la evolución del programa, incluso manifestaban no tener conocimiento de los niños que asistían a la terapia; todas estas impresiones fueron ratificadas en las entrevistas cualitativas realizadas a los profesores, en el momento que se les preguntaban: ¿De qué manera participó usted como docente en el proceso terapéutico que se llevó a cabo con los estudiantes participantes en la investigación?, dando como respuesta la no vinculación directa y la no participación activa durante este período.

Es de anotar que una docente manifestó con agrado y cierta impresión la capacidad que tiene el estudiante para conocer y aceptar sus dificultades y buscar la manera de darle solución al mismo.

Los docentes plasmaron de igual manera la inconformidad con los horarios establecidos para la intervención, lo ven como un factor negativo, ya que es contraproducente retirar a los niños del aula de clase, porque se interrumpe el normal funcionamiento de las labores académicas y los estudiantes pierden el ritmo y es difícil volver a retomar las actividades, además ponerse al día con el espacio de tiempo que se mantuvo ausente.

7. DISCUSIÓN

7.1 Población

La situación de los niños en nuestro país es más exigente cada día en lo académico y en la relaciones familiares (Bedoya, 2000), y a su vez su comportamiento frente a la sociedad debe ser de más alto nivel, por esta razón es que constantemente se encuentran niños “bloqueados”, etiquetados por la sociedad sin tener en cuenta los avances tecnológicos, socio-culturales y los procesos internos que desarrollan ellos (Bedoya, 2000).

Al iniciar la vida académica a muy temprana edad (5 años) se ven enfrentados a varios fenómenos, tales como la aceptación de un nuevo entorno y la adaptación a nuevos afectos de sus maestros y compañeros, donde deben iniciar un proceso de formación de las características de la personalidad, fortalecerlas y mantenerlas durante su vida estudiantil, familiar y personal, a estas características forjadas en el colegio le deben adicionar su entorno familiar y social, (Bedoya, 2000)

7.2 Edad

En la presente investigación se encontró que de acuerdo con la edad, el desarrollo de los síntomas del TDA/H presentó mayor prevalencia entre los niños en edades comprendidas entre los 5 y los 7 años; estos resultados concuerdan con lo afirmado por Gesell (1967).

Las habilidades y destrezas adquiridas durante la niñez son aspectos que llevarán al niño a alcanzar un buen comportamiento, a ser una persona madura, equilibrada y evolucionada. Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente se concluye que la desregulación temperamental y la deficiencia de las relaciones interpersonales son rasgos que van de la mano con el desarrollo normal del niño.

7.3 Trastorno por déficit de atención e hiperactividad.

El déficit de atención e hiperactividad presenta diversos síntomas que pueden agruparse en 4 rasgos clínicos (Pineda, 2000); se procederá enseguida a discutir cada uno de estos.

7.3.1 Desatención:

Este síntoma es uno de los que más presenta dificultad en la etapa escolar, debido a la incapacidad de mantenerse concentrado en la actividades que los maestros, padres de familia y la sociedad, consideran realmente importantes, como son las clases, el cumplimiento de órdenes y tareas impartidas. (Joselevich, 2003). De acuerdo con esto, podría ser que la kinesiología

educativa acuática brindó nuevos atractivos y desafíos frente a las actividades de rutina que realizan los estudiantes en las clases magistrales, elevando el nivel de concentración e interés para el desarrollo de cada una de los ejercicios.

7.3.2 Hiperactividad:

La hiperactividad o hiperkinesia es otro de los síntomas presentes en los niños con TDA/H y es uno de los componentes que más malestar produce en los ambientes diarios en los cuales se desenvuelve el niño. Un ejemplo de esto es el aula de clases, “pedir permiso con frecuencia para ir al baño es una manera de conseguir el cambio y el movimiento que necesita” (Joselevich, 2003), ya que su excesiva actividad motora, exige un constante movimiento y a su vez su mente se mueve igual que su cuerpo, por esta misma razón el medio acuático sigue siendo uno de los atractivos para esta población, debido a que sus movimientos no son limitados y no requieren una posición estática por un periodo de tiempo determinado, teniendo en cuenta que si no existe un movimiento voluntario por parte del niño, el movimiento continuo del agua los lleva de un lugar a otro; considerando lo anterior y sumando el contexto más estructurado y las exigencias del aula académica y las clases magistrales, estos no son el mejor atractivo para estos niños, por esta razón cuando regresan a su entorno real se logra percibir una disminución real pero no total de sus movimientos inapropiados, tal cual lo muestra la investigación en los resultados.

7.3.3 Deficiencia en las Relaciones Interpersonales:

El niño a la edad de 5 años empieza a prepararse para lo que será su vida, Si bien no es aún (de ninguna manera) un producto terminado, muestra ya indicios del hombre que ha de ser en el futuro (Gesell, 1967), este hombre que se muestra en esta meseta es el hombre con el cual los docentes del Colegio Salesiano San Juan Bosco deben interactuar día a día en el aula de clases, los profesores piensan erróneamente que son niños que no cuentan con una personalidad definida, por esta razón muchos de ellos se ven enfrentados a inconvenientes con la comunidad académica en la cual fueron inscritos, siendo un mundo diferente cada uno de ellos.

Sumado a esto, las relaciones interpersonales que se dan en este medio son una muestra “de las relaciones familiares difíciles y del status socioeconómico al cual corresponden” (Díaz, 2000), los problemas de conducta, los comportamientos desafiantes, y destructivos en el colegio son características principales de los niños que presentan este síntoma. Es por esto que se les dificulta las relaciones interpersonales con sus compañeros de clase, les cuesta aceptar sus errores, les cuesta ponerse en el lugar del otro y aceptar sus deseos y sentimientos, frecuentemente son tercos y de mal genio y poseen autoestima baja, demostrando un desarrollo emocional inmaduro en comparación con los niños de su edad.

7.3.4 Desregulación Temperamental:

Una tercera parte de los niños que presentan TDA/H presentan dificultad en el desarrollo de habilidades sociales, sobre todo en procesos adaptativos con padres, maestros y compañeros, lo cual incrementa aun más su problemática escolar. Este fenómeno es particularmente frecuente en los niños en edad preescolar. Las conductas retadoras y oposicionistas a las obligaciones habituales, hacen que sean etiquetados como violentos y agresivos. Es aquí donde se hace estrictamente necesario la intervención de la familia para dar apoyo y ayuda en las normas y disciplina por parte de los padres, mejorando sus relaciones ambientales. Al menos un tercio de las madres que tienen hijos con TDA/H manifiestan niveles altos de frustración al tener que dedicar más tiempo al desarrollo de las tareas de sus hijos, a las labores escolares y a la vida en sociedad; mientras que por otro lado deben tolerar de los maestros y miembros diversos de la familia las críticas y los consejos para tratar de disminuir el comportamiento de sus hijos (Garza, 2.006).

7.3.5 Eficacia de un programa de Kinesiología Educativa Acuática Vs. Síntomas del Déficit de Atención e Hiperactividad.

El programa de Kinesiología educativa Acuática implementado con los estudiantes del Colegio Salesiano San Juan Bosco del municipio de Dosquebradas no arrojó resultados significativos en la disminución de los síntomas del déficit de atención e hiperactividad. Esta no disminución significativa puede obedecer a varios factores que se presentaron durante el periodo de intervención con los escolares, tales como:

- El no trabajo personalizado con los integrantes del grupo experimental.
- El tiempo de climatización al medio acuático para la ejecución a conciencia de los ejercicios planteados durante las sesiones de intervención.
- Las condiciones desfavorables de acompañamiento y concientización por parte del plantel educativo.
- Poco compromiso por parte de los docentes durante el periodo de intervención.
- Las dificultades para manejar los grupos demasiado grandes
- El poco tiempo tomado para la ejecución de cada uno de los ejercicios planteados en las sesiones de intervención.

Adicional a estos factores durante el tiempo de desarrollo de la investigación algunos sucesos llevan a determinar la no significación de los resultados, ya que en el momento de entregar los cuestionarios para la identificación de los niños que presentaban los síntomas, el lapso de tiempo dado a los maestros

y padres de familia para el diligenciamiento no fue suficiente para ellos, debido al poco compromiso, se puede establecer que los cuestionarios no fueron diligenciados concienzudamente por el contrario fueron resueltos de manera rápida y por cumplir con una orden impartida por las directivas del colegio.

En kinesiología educativa acuática el desarrollo ha brindado un aporte no sólo en el conocimiento si no en los resultados no obtenidos por la investigación, adicionalmente a esto su aplicación en la parte práctica como hemos tratado de demostrar en el transcurso de esta investigación. Las perspectivas futuras son de interés para lo que respecta a posibles investigaciones cuyos resultados puedan traducirse en un buen diagnóstico y manejo de los síntomas del déficit de atención e hiperactividad. Es importante aclarar que el ambiente social, económico, familiar, cultural y demás son parte importante en el desarrollo de los síntomas, son factores que determinan el nivel de compromiso por parte de todas las personas que intervienen en el proceso , es así y sólo así que el niño logra centrar su atención y permanecer estable durante largos periodos de tiempo.

8. CONCLUSIONES

- Existe interés por parte de los niños, padres de familia, y del plantel educativo para brindar los espacios adecuados para el desarrollo de las terapias acuáticas para el manejo del TDA/H.
- Un 28.6% equivalente a una población de 8 estudiantes presentaron predominio de desatención, mientras que de hiperactividad presentó un 32.1% equivalente a 9 estudiantes.
- El 50% de la población con TDA/H se encuentra entre los 6 y los 7 años de edad, y fue disminuyendo con la edad.
- La deficiencia en las relaciones interpersonales fue el único síntoma del TDA/H que no presentó variabilidad en la posprueba.
- El desarrollo de las sesiones terapéuticas de Kinesiología Educativa Acuática contaron con gran aceptación del grupo experimental por los nuevos atractivos y desafíos frente a las actividades de rutina que realizan en las clases magistrales, contando con un alto nivel de concentración e interés para el desarrollo de cada una de las actividades propuestas en las sesiones.
- A pesar de la disminución de la sintomatología, no se observaron diferencias significativas entre pospruebas.
- El aula de clases y la clases magistrales no son el mejor atractivo para los niños que presentan los síntomas del TDA/H, por esta razón cuando pasaban del medio acuático a este entorno, no se mantenía la disminución de los síntomas evidenciada en el agua.
- Se observó un mal diligenciamiento de los test especialmente de la posprueba por algunos docentes, evidenciado en la resistencia a contestarla y la información contradictoria entre el empeoramiento según el test y el “claro mejoramiento” según entrevista realizada a los padres de los niños correspondientes.
- El apoyo de la familia y de los docentes es indispensable para llevar a cabo todo proceso de intervención en los niños que presentan los síntomas del déficit de atención e hiperactividad.
- El desconocimiento de los síntomas y la etiología neurológica del TDA/H fue evidenciado tanto en maestros y padres de familia, llevando esto a un mal manejo de los niños que presentan éste trastorno.

9. RECOMENDACIONES

Los planteles educativos deben educar a sus maestros en los diferentes aspectos del TDA/H, es especial su etiología neurológica y su adecuado manejo en clase.

Para conseguir un mayor aprovechamiento de las terapias para el TDA/H, como la kinesiología educativa acuática, se debe contar con el apoyo no sólo del personal de salud, sino también de la familia y los docentes.

Concientizar a las instituciones educativas del departamento y el municipio sobre la magnitud y gravedad del TDA/H en estos centros del saber, y la necesidad de atenderlo adecuadamente, incluyendo profesionales capacitados, tales como licenciados, médicos y profesionales en deporte y recreación.

Esta investigación se deja abierta para futuras investigaciones en el resto del departamento.

10. BIBLIOGRAFÍA

- ÁVILA, Carmen y POLAINO, Aquilino. Niños Hiperactivos: comportamiento, diagnóstico, tratamiento, ayuda familiar y escolar. Madrid España, 2002
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4ª. Ed. Washington: APA, 1994.
- BECKER, Robert and SELDEN, Gary. The body electric. New York: Morrow, 1985.
- BEDOYA VALENCIA Marcela y FERRERO HOYOS, Marcela, Influencia de los medios tecnológicos audiovisuales en el desarrollo del área psicosocial en niños con edades entre 6 y 8 años. (Tesis), Manizales, Universidad de Manizales, 2.000
- BELLANTI, JA *et al.* Are attention deficit hyperactivity disorder and chronic fatigue syndrome allergy related? What is fibromyalgia? Allergy Asthma Proc. 2005 Jan-Feb;26(1):19-28.
- CAMISSA, K. M. Educational Kinesiology with learning disabled children: an efficacy study. Percept Mot Skills 1994 Feb;78(1):105-6
- CARBONELL, J. (1996). An experimental study of TFT and acrophobia. *The Thought Field*, 2(3), 1 & 6.
- DENNISON, Paul E. y DENNISON, Gail E. Brain Gym Aprendizaje de Todo el Cerebro. México: Lectorum, 2000.
- DIAZ HERNANDEZ, Lucy del Socorro y YEPES CASTRILLON, Esperanza; Estrategia Didáctica Para El Fortalecimiento De La Competencia En Lectura Y Escritura En Niños Con Déficit De Atención De Los Grados Tercero Y Cuarto De La Escuela Fe Y Alegría Cramsa. (Tesis), Universidad de Manizales, Manizales, 2.000.
- DRABBE THIEMANN, G. The Effect of Brain Gym® on Cognitive Performance of Alzheimer's Patients. Brain Gym® Journal 2002. On line: <<http://www.braingym.org/alzheimers.html>>
- FERNÁNDEZ JAÉN, Alberto. Trastorno de déficit de atención con hiperactividad. España: Asociación de padres de niños con síndrome de hiperactividad y déficit de atención (ANSHDA), 2004. En internet: <http://www.anshda.org/tdha2004pdf>
- FRANCO, Álvaro y PIÑEROS, Sandra. Temas de Psicología Evolutiva y Psiquiatría Infantil: desde el modelo biopsicosocial. Tomo 1. Bogotá: Universidad El Bosque, 2005.
- FREEMAN, C. K. The Effect of Brain Gym® on Reading Abilities. Brain Gym® Journal 2001. On line: <<http://www.braingym.org/cecilia.html>>
- FREI, H. et al. Homeopathic treatment of children with attention deficit hyperactivity disorder: a randomised, double blind, placebo controlled crossover trial. Eur J Pediatr. 2005 Dec;164(12):758-67.

- FREI, H. and THURNEYSSEN A. Treatment for hyperactive children: homeopathy and methylphenidate compared in a family setting. *Br Homeopath J.* 2001 Oct;90(4):183-8.
- GARZA MORALES, Saúl y BARRAGAN PEREZ, Eduardo. Dificultades comunes en el tratamiento integral de niños con problemas de atención y aprendizaje en México. *Bol. Med. Hosp. Infant. Mex.* [online]. 2006, vol. 63, no. 2 [citado 2007-10-11], pp. 145-154. Disponible en: <http://scielo.unam.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462006000200009&lng=es&nrm=iso>. ISSN 1665-1146.
- GESELL, Arnold, El niño de 5 y 6 años. Argentina, Paidós, 1.967.
- GRATCH, Luís Óscar. El trastorno por déficit de atención. Buenos Aires: Panamericana, 2000.
- IBARRA, Luz María. Aprende mejor con gimnasia cerebral. Garnik Ediciones. México 1997.
- JOHNSON, C. and cols. Thought field therapy - soothing the bad moments of Kosovo. *Journal of Clinical Psychology*, 57, 1237-1240.
- JOSELEVICH, Estrella; Síndrome de déficit de atención con o sin hiperactividad AD/HD en niños, adolescentes y adultos. Buenos Aires, Paidós, 2.003.
- KAMPUS, R W y DiSTÉFANO, C. Evaluación multidimensional de la psicopatología infantil. *Revista neuropsicología, neuropsiquiatría y neurociencias.* Vol.3, No. 1, 2001.
- KAPLAN, Harod I. y SADOCK, Benjamín. Sinopsis de Psiquiatría. Madrid: Panamericana, 1999.
- LEY 181 de 1995 Ley General del Deporte
- MONTI, Daniel et al. *Muscle Test Comparisons of Congruent and Incongruent Self-Referential Statements.* *Perceptual and Motor Skills*, 1999, 88, p. 1019-1028.
- MORRIS, GS; SIFFT, JM y KHALSA, GK. Effect of educational kinesiology on static balance of learning disabled students. *Percept Mot Skills* 1988 Aug;67(1):51-4
- NCCAM (National Center for Complementary and Alternative Medicine). ¿Qué es la medicina complementaria y alternativa? Publicación No. D164 Traducción: 9/27/2002 On line: <http://nccam.nih.gov/espanol/informaciongeneral>.
- NCCAM (National Center for Complementary and Alternative Medicine). Questions and Answers About Homeopathy. Publication No. D183 April 2003 On line: <http://nccam.nih.gov/espanol/informaciongeneral>.
- PINEDA, David A *et al.* Uso de un cuestionario breve para el diagnóstico de deficiencia atencional. *Rev Neurol* 1999; 28(4): 365-372.
- PINEDA, David *et al.* Cuestionarios para la evaluación del comportamiento en niños y adolescentes de la ciudad de Manizales. Manizales, 1998. Trabajo de grado. Universidad de Manizales. Especialización en neuropsicopedagogía.

- PINEDA, David A. *et al.* Prevalencia del trastorno por déficit de atención en Colombia [en línea]. Mallorca (España): Intersalud, 2001. Disponible desde internet: <http://www.psiquiatria.com/articulos/epidemiologia/2503>
- RADOMSKI, Sandi. A manual for the energy psychology treatment of allergies. Jenkintown, PA, 2000.
- RUIZ PÉREZ, Stevens. Natación: teoría y práctica. Armenia: Kinesis, 2004.
- SAKAI, C. and cols. (2001). Thought field therapy clinical application: utilization in an HMO in behavioral medicine and behavioral health services. *Journal of Clinical Psychology*, 57, 1241-1244.
- SCHONINGER, B. (2001). *TFT in the treatment of speaking anxiety*. Ph.D. diss., Union Institute, Cincinnati, OH. Manuscript in preparation.
- SIFFT JM, KHALSA GC. Effect of educational kinesiology upon simple response times and choice response times. *Percept Mot Skills* 1991 Dec;73(3 Pt 1):1011-5
- THOMSON-PLM. Diccionario de Especialidades Farmacéuticas. Bogotá, 2006.
- YAN, Jin H. and THOMAS, Jerry R. Arm movement control: Differences between children with and without attention deficit hyperactivity disorder. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. Washington: Mar 2002. T 73, No. 1; p. 10-18.
- VAN-WIELINK, Guillermo. Déficit de atención con Hiperactividad. México: Trilla, 2004.



ANEXO A

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD



CONSENTIMIENTO INFORMADO DE PARTICIPACIÓN EN LA INVESTIGACIÓN

El consentimiento informado es la declaración que usted da por escrito de su libre voluntad de participar en la investigación luego de comprender en qué consiste, tal como se presenta enseguida.

Objetivo de la Investigación: Establecer la eficacia de un programa de terapias corporales y energéticas en los síntomas del trastorno por déficit de atención / hiperactividad (TDA/H) en escolares.

Justificación de la Investigación:

1. En el eje cafetero existe una muy alta incidencia de TDA/H: 17% de los niños escolares.
2. El TDA/H afecta gravemente la calidad de vida presente y futura del escolar.
3. El TDA/H requiere un tratamiento multidisciplinario.
4. Los medicamentos para el TDA/H controlan los síntomas pero pueden tener efectos adversos.
5. Varias investigaciones indican que los terapias corporales y energéticas son eficaces para el TDA/H, sin efectos adversos.

Procedimientos: serán de tres tipos. (1) TERAPIAS CORPORALES que comprenderán una serie de test musculares y ejercicios físicos especiales en medio terrestre y acuático, acordes para la edad. (2) TERAPIAS ENERGÉTICAS que implican tocar con los dedos diversos puntos de acupuntura mas REMEDIOS HOMEOPÁTICOS y similares que no tienen efectos colaterales adversos. (3) EL TRATAMIENTO MEDICAMENTOSO con drogas mundialmente aceptadas y consideradas de elección para el TDA/H. El tiempo total de aplicación de estas terapias será de tres (3) meses.

Molestias y riesgos esperados: es una “investigación con riesgo mínimo”, esto es, los únicos perjuicios podrían ser el aumento inicial de los síntomas, propio de los remedios homeopáticos, y la pequeña posibilidad de alguna lesión accidental durante las actividades físicas, la cual será atendida inmediatamente con primeros auxilios y, si se requiere, con traslado al Centro de Salud donde esté vinculado el estudiante. De todas formas, si se advirtiera algún riesgo mayor o daño para la salud de los sujetos de investigación, se suspendería la investigación.

Beneficios: se espera la disminución de los síntomas del TDA/H.

Otro procedimiento eficaz diferente de la recreación psicoterapéutica y la TDT: la farmacoterapia y la psicoterapia convencionales. No obstante, ninguna tiene una eficacia completa y las drogas tienen efectos adversos de diferente gravedad.

Garantía de respuesta a inquietudes: los participantes recibirán respuesta a cualquier pregunta que les surja acerca de la investigación. Igualmente, una vez concluida, se les informará sobre los resultados de la misma.

Garantía de libertad: los participantes podrán retirarse de la investigación en el momento que lo deseen, sin ningún tipo de represalia.

Confidencialidad: los nombres y toda información personal será manejada en forma privada, sólo se divulgará la información global de la investigación.

Garantía de información: los participantes recibirán toda información significativa que se vaya obteniendo durante el estudio.

Garantía de indemnización: las terapias administradas en sí mismas no producen daño, por lo que NO da lugar a ningún tipo de indemnización por esta causa.

Gastos adicionales: en caso que existan gastos adicionales durante el desarrollo de la investigación, serán costeados con el presupuesto de la misma.

Certifico que he leído la anterior información, que entiendo su contenido y que estoy de acuerdo en participar en la investigación. Se firma a los ____ días, del mes _____, del año 2007.

| | |
|--|--|
| <p>_____</p> <p>Nombre y apellidos del acudiente del estudiante</p> <p>_____</p> <p>Firma del sujeto investigado</p> | <p>_____</p> <p>Cédula de ciudadanía</p> |
| <p>_____</p> <p>Nombre y apellidos del primer testigo</p> <p>_____</p> <p>Firma del primer testigo</p> | <p>_____</p> <p>Cédula de ciudadanía</p> <p>_____</p> <p>Relación con sujeto investigado</p> |
| <p>_____</p> <p>Nombre y apellidos del segundo testigo</p> <p>_____</p> <p>Firma del segundo testigo</p> | <p>_____</p> <p>Cédula de ciudadanía</p> <p>_____</p> <p>Relación con sujeto investigado</p> |

ANEXO B

LISTA DE CHEQUEO GRADUADA PARA TDA/H DEL DSM-IV

Nombre _____ Grado _____
 escolar _____ Edad _____ Fecha _____

Diligenciado por _____
 Parentesco _____

| SÍNTOMAS | Nunca (0) | Algunas veces (1) | Muchas veces (2) | Casi siempre (3) |
|--|--------------|-------------------------|------------------------|---------------------|
| DESATENCIÓN | | | | |
| 1. No pone atención a los detalles y comete errores por descuido de sus tareas | | | | |
| 2. Tiene dificultades para sostener la atención en las tareas y los juegos | | | | |
| 3. No parece escuchar lo que se le dice | | | | |
| 4. No sigue las instrucciones o no termina las tareas en la escuela o los oficios en la casa a pesar de comprender las órdenes | | | | |
| 5. Tiene dificultades para organizar sus actividades | | | | |
| 6. Evita hacer tareas o cosas que le demanden esfuerzos | | | | |
| 7. Pierde sus útiles o las cosas necesarias para hacer sus actividades | | | | |
| 8. Se distrae fácilmente con estímulos irrelevantes | | | | |
| 9. Olvidadizo en las actividades de la vida diaria | | | | |
| Subtotal | | | | |
| HIPERACTIVIDAD / IMPULSIVIDAD | | | | |
| 1. Molesta moviendo las manos y los pies mientras está sentado | | | | |
| 2. Se levanta del puesto en la clase o en otras situaciones donde debe estar sentado | | | | |
| 3. Corretea y trepa en situaciones inadecuadas | | | | |
| 4. Dificultades para relajarse o practicar juegos donde deba permanecer quieto | | | | |
| 5. Está permanentemente en marcha, como si tuviera un motor por dentro | | | | |
| 6. Habla demasiado | | | | |
| 7. Contesta o actúa antes de que se le terminen de hacer las preguntas | | | | |
| 8. Tiene dificultades para haber filas o esperar turnos en los juegos | | | | |
| 9. Interrumpe las conversaciones o los juegos de los demás | | | | |
| Subtotal | | | | |
| PUNTAJE TOTAL: | | | | |

ANEXO C

CUESTIONARIO DE TDAH PARA MAESTROS

Pineda y cols, 1998

Nombre _____ Grado _____
 escolar _____ Edad _____ Fecha _____

Llenado por _____
 Profesor/a de _____

| CONDUCTAS O SÍNTOMAS | NIVEL DE ACTIVIDAD | | | | Ptos | FACTORES | | | |
|--|--------------------|---------|----------|-----------|------|----------|---|----|----|
| | Nunca | Un poco | Bastante | Demasiado | | D | H | DT | DR |
| 1. Inquieto(a), retuerce el cuerpo | | | | | | | | | |
| 2. Hace ruidos inapropiados cuando no debe | | | | | | | | | |
| 3. Sus demandas deben ser satisfechas inmediatamente | | | | | | | | | |
| 4. Actúa de manera grosera y hostil | | | | | | | | | |
| 5. Explosiones de ira y conducta impredecible | | | | | | | | | |
| 6. Demasiado sensible a la crítica | | | | | | | | | |
| 7. Distrabilidad, poca capacidad de atención | | | | | | | | | |
| 8. Molesta a otros niños(as) | | | | | | | | | |
| 9. Se "eleva" con facilidad, sueña despierto | | | | | | | | | |
| 10. Viven con el ceño fruncido y de mal humor | | | | | | | | | |
| 11. Cambios bruscos en el estado de ánimo | | | | | | | | | |
| 12. Parece ser poco(a) aceptado(a) por el grupo | | | | | | | | | |
| 13. Dificultad para jugar limpio y sin hacer trampas | | | | | | | | | |
| 14. Parecen faltarle capacidades | | | | | | | | | |
| 15. Dificultad para terminar sus tareas | | | | | | | | | |
| 16. Infantil e inmaduro(a) | | | | | | | | | |
| 17. Dificultad para llevarse bien con los | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|-----------------------|----|----|----|----|
| demás | | | | | | | | | | |
| 18. Dificultad para colaborar con los demás | | | | | | | | | | |
| 19. Se frustra o se rinde fácilmente ante los esfuerzos | | | | | | | | | | |
| 20. Dificultades para conseguir los objetivos académicos | | | | | | | | | | |
| CALIFICACIÓN: | | | | | | Sumar y dividir entre | /7 | /3 | /6 | /4 |
| | | | | | | Total | | | | |
| | | | | | | Percentil | | | | |
| | | | | | | Puntuación t | | | | |

CONVENCIONES: D = Desatención; H = Hiperactividad; DT = Desregulación Temperamental; DR = Deficiencia en Relaciones Interpersonales.

ANEXO D

ENTREVISTA DE EVALUACIÓN CUALITATIVA DOCENTES

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA CIENCIAS DEL DEPORTE Y LA RECREACIÓN

EFICACIA DE UN PROGRAMA DE KINESIOLOGÍA EDUCATIVA ACUÁTICA EN LOS SÍNTOMAS DEL TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN / HIPERACTIVIDAD EN ESCOLARES

Fecha: _____

Nombre del entrevistador: _____

Nombre del entrevistado: _____

Docente del grado: _____

Después de la intervención del programa de kinesiología educativa Acuática, ¿qué cambios observó en los estudiantes que participaron en:

1. Sus relaciones con los demás.
2. Sus explosiones de ira o comportamiento grosero.
3. Su estado de ánimo durante el desarrollo del día.
4. Su concentración en las tareas y las actividades académicas.
5. Su aceptación de instrucciones y finalización de tareas impartidas.
6. Su disminución de movimientos inapropiados o de su capacidad para mantenerse quieto en el puesto durante un periodo de tiempo determinado.

En relación con los estudiantes con este trastorno en el Colegio:

7. ¿Cómo es su relación docente con los estudiantes que presentan los síntomas y con los que no los presentan?

8. ¿Considera usted que los niños que presentan los síntomas del TDA/H son etiquetados por algunos docentes como “niños problema” y perduran a través del tiempo con este nombre?
9. ¿Cómo cambio el programa de Kinesiología Educativa Acuática el trato hacia los estudiantes participantes de usted y otros docentes?
10. ¿De qué manera participó usted como docente en el proceso terapéutico que se llevo a cabo con los estudiantes participantes en la investigación?
11. ¿Qué otros cambios significativos observó en los estudiantes participantes?
12. ¿Qué sugerencias tiene para próximas intervenciones?