

pdfactor.pdf - Nitro Pro (7.5.0.29)

Archivos Inicio Editar Revisar Formularios Proteger Ayuda

Buscar

pdfactor x

 **Gobierno Bolivariano de Venezuela** | **Ministerio del Poder Popular para la Cultura** | **Centro Nacional del Libro**

 **Pueblo Victorioso**

FICHA REGISTRO DE ISBN
INTERNATIONAL STANDARD BOOK NUMBER

Nº Radicación: 80934

Fecha de Solicitud: 2015-12-12

Información Del Autor - Editor

Apellidos y Nombres: Avila Bolivar, Victor José	
No de Identificación: 8352147	

Datos de Ubicación

Pais: Venezuela	Departamento, provincia, estado: Anzoátegui
Dirección: Urb. las Aves, calle 5 casa 140	Ciudad: Barcelona
Teléfono: 04148149052	Fax:
Página web o URL:	e-mail: avitabolvar@gmail.com

Centro Nacional del Libro. Torre Norte, Centro Simón Bolívar, Piso 20. El Silencio - www.cenal.gob.ve

1 de 1 160%

01:03 p.m. 16/12/2015

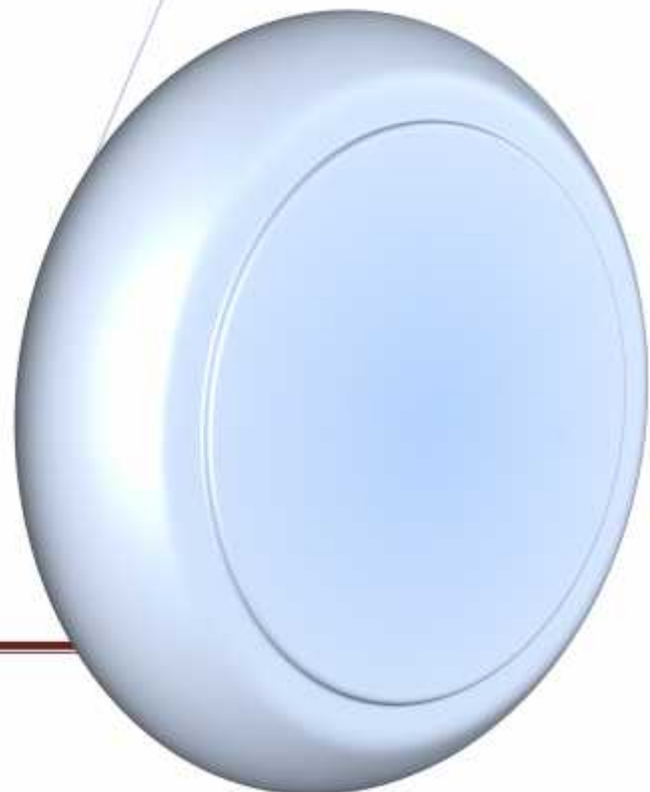
Disfunción ejecutiva y praxis marcial



**DISFUNCION
EJECUTIVA Y PRAXIS
MARCIAL**

VICTOR AVILA BOLIVAR

Barcelona 2015



DEDICATORIA

*A mi esposa Anlys,
feliz complemento
de mi existencia.*

*A mis hijos: Víctor Javier,
María Victoria, Victor Santiago,
Víctor Daniel y Ana Beatriz.*

AGRADECIMIENTOS

A Dios,

A mis Padres,

A mis Maestros.

COLABORADORES

Dra. Iris Rojas Vázquez. *Psiquiatra infantojuvenil. Clínica el Cedral, Dtto. Capital, Venezuela.*

Dr. José Antonio Mirabal. *Neuropediatra. Centro Médico Zambrano. Prof. Escuela de Medicina UDO; Barcelona, Anzoátegui.*

Lic. Dayana Rodríguez Arias. *Psicólogo clínico conductual. Gerencia de Recursos Humanos PDVSA-PETROMONAGAS.*

Mtro. Ramón Mejías. *Taekwondista, VII Dan. Director de la Escuela Hong Ki Kim, Barcelona, Anzoátegui.*

CONTENIDO

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTOS	3
COLABORADORES	4
INTRODUCCION	6
I.-FUNCION EJECUTIVA	8
II.-NEUROBIOLOGIA DE LA FUNCION EJECUTIVA	10
III.-EFECTOS DEL EJERCICIO SOBRE LA FUNCION EJECUTIVA	12
IV.- TEORIAS DEL APRENDIZAJE Y FORMACION MARCIAL	14
V.-DIAGNOSTICO DE LA DISFUNCION EJECUTIVA	16
VI.-MANEJO Y TRATAMIENTO DE LA DISFUNCIÓN EJECUTIVA	21
VII.-CONTRIBUCION DE LAS ARTES MARCIALES EN EL MANEJO DE LA DISFUNCION EJECUTIVA	24
VIII.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	27

INTRODUCCION

Patadas voladoras combinadas con puñetazos mortíferos y caídas mortales, un peleador sólo con sus manos venciendo a una banda de fuertes atacantes; un anciano sabio que imparte sabiduría a un joven discípulo: estas son las imágenes que describen la forma inequívoca en muchos casos, de cómo muchas personas perciben las artes marciales, literalmente el arte de la defensa personal. Estas imágenes tan populares de la técnica de combate asiático, se derivan de paradigmas fabricados por intereses diversos.

Tal vez, otra manera de percepción de las artes marciales, sea la búsqueda de la paz interior a través del conocimiento del combate; bajo la premisa de que, “el conocimiento de la armonía, pasa por la experiencia del conflicto”. O simplemente, se utilice a las artes marciales como un instrumento de acondicionamiento físico con un substrato filosófico, lo cual las convierte (para algunos), en una práctica enigmática; adornada de forma misteriosa, por un misticismo esotérico inalcanzable para el resto de las personas.

Si bien, las artes marciales o ‘artes militares’ son prácticas y tradiciones codificadas, cuyo objetivo es someter o defenderse, lo que diferencia a las artes marciales de la mera belicosidad con violencia física (peleas callejeras), es la organización de sus técnicas en un sistema coherente, y la codificación de métodos efectivos. En la actualidad, las artes marciales se practican por diferentes razones, que incluyen la salud, la protección personal, el desarrollo personal, la disciplina mental, la forja del carácter y la autoconfianza.

Algunas artes marciales, y en particular las artes marciales originadas en China, Japón y Corea, van más allá de las aplicaciones físicas e incluyen conocimientos de traumatología, regulación psicofísica (chi kung (qigong), terapéutica (acupuntura,

digitopuntura, herboristería) y otras áreas relacionadas con la medicina china tradicional. Esto es una extensión natural del arte marcial debido a que, a un nivel avanzado, las técnicas sacan provecho de un detallado conocimiento de la fisiología y funcionamiento energético en el organismo del adversario con objeto de incrementar la eficiencia de las mismas.

Con la firme convicción de que las artes marciales poseen claros beneficios y ventajas terapéuticas, me atrevo a insinuar su utilidad como elemento y herramienta coadyuvante en el tratamiento y manejo de la disfunción ejecutiva en niños y jóvenes; y no me cabe la menor duda, que los conceptos emitidos acá, contribuirán en mayor o menor medida al crecimiento y expansión del horizonte terapéutico del arte marcial como tal, así como de sus protagonistas y colaboradores: llámese practicantes, padres, representantes, docentes, directivos y terapeutas.

I.-FUNCION EJECUTIVA

*“Fue entonces cuando escribió aquella memoria
para el cabildo atreviéndose a proponer,
por primera vez, una nueva escuela”*

ARTURO USLAR PIETRI

La función ejecutiva es un conjunto de habilidades cognoscitivas que permiten la anticipación y el establecimiento de metas, el diseño de planes y programas, el inicio de las actividades y de las operaciones mentales, la autorregulación y la monitorización de las tareas; la selección precisa de los comportamientos y las conductas, la flexibilidad en el trabajo cognoscitivo y su organización en el tiempo y en el espacio para obtener resultados eficaces en la resolución de problemas. El término ‘funciones ejecutivas’ es debido a Muriel Lezak, quien las define como las capacidades mentales esenciales para llevar a cabo una conducta eficaz, creativa y aceptada socialmente.

Se presume que la función ejecutiva es una actividad propia de los lóbulos frontales, más específicamente; de sus regiones más anteriores, las áreas prefrontales, y sus conexiones recíprocas con otras zonas del córtex cerebral y otras estructuras subcorticales, tales como los núcleos de la base, el núcleo amigdalino, el diencéfalo y el cerebelo.

A este substrato neuroanatómico se le ha denominado de manera genérica como frontal, prefrontal o áreas cerebrales anteriores. De allí que estas referencias se toman como sinónimos en la literatura neuropsicológica.

Los lóbulos frontales representan un sistema neurológico muy complejo, lo cual se evidencia por los diversos sistemas de conexiones recíprocas: con el sistema límbico (sistema motivacional), con el sistema reticular activador (sistema de atención sostenida), con las áreas de asociación posterior (organizativo de los reconocimientos), y con las zonas

de asociación y las estructuras subcorticales (núcleos de la base); dentro de los mismos lóbulos frontales (sistema de control sobre las repuestas comportamentales).

Dada la complejidad de estas actividades, es lógico considerar a las áreas prefrontales como un conjunto de sistemas anatómicos complejos, definidos por su histología, el tipo y el número de conexiones con otras estructuras cerebrales y las características neuroquímicas de estas conexiones. En este sentido, el término '*funciones ejecutivas*' resulta excesivamente genérico en su intención de describir funciones metacognitivas y de autorregulación de la conducta, y las definiciones sobre lo que contiene no parecen reflejar que se trate de un sistema unitario, sino, más bien, de un sistema supramodal de procesamiento múltiple.

Podemos concluir, que las funciones ejecutivas, son habilidades cognitivas propias de la corteza prefrontal (CPF) que permiten establecer metas, diseñar planes, seguir secuencias, seleccionar las conductas apropiadas e iniciar las actividades; así como también autorregular el comportamiento, monitorizar las tareas, seleccionar los comportamientos, y tener flexibilidad en el trabajo cognoscitivo y la organización de la tarea propuesta en el tiempo y en el espacio.

II.-NEUROBIOLOGIA DE LA FUNCION EJECUTIVA

“Nada es imposible para una mente dispuesta”

LIBROS DE LA DINASTÍA HAN

La principal capacidad de las funciones ejecutivas es la habilidad temporal de organizar el comportamiento, el lenguaje y el razonamiento. Estas habilidades cognitivas permiten resolver problemas tanto internos como externos. Los internos, se relacionan con aquellas representaciones mentales que hace el sujeto, en donde lo afectivo, cognitivo y emotivo desempeñan un papel fundamental. Por otro lado, los externos, son el resultado de la interacción del individuo con su ambiente, en donde lo social, cultural, etc., son fichas clave que se deben tener en cuenta para poder llegar a una adecuada y sistemática solución de los problemas encontrados.

El período de más grande desarrollo de la función ejecutiva, ocurre entre los seis y los ocho años. En este lapso los niños adquieren la capacidad de autorregular sus comportamientos y conductas, pueden fijarse metas y anticiparse a los eventos, sin depender de las instrucciones externas, aunque cierto grado de descontrol e impulsividad aún está presente. Esta capacidad cognoscitiva está claramente ligada al desarrollo de la función reguladora del lenguaje (lenguaje interior) y a la aparición del nivel de las operaciones lógicas formales y a la maduración de las zonas prefrontales del cerebro, lo cual ocurre tardíamente en el proceso de desarrollo infantil.

Los procesos madurativos comprenden una multiplicidad de elementos tales como la mielinización, el crecimiento dendrítico, el crecimiento celular, el establecimiento de nuevas rutas sinápticas y la activación de sistemas. Al igual que sucede con el lenguaje, en donde los diversos niveles tienen períodos de aparición de tipo escalado, etapa por etapa; los diferentes actividades de la función ejecutiva tienen diversas edades de aparición y consolidación. Por lo general, los niños de 12 años ya tienen una organización cognoscitiva

muy cercana a la que se observa en los adultos; sin embargo, el desarrollo completo de la función se consigue alrededor de los 16 años.

Desde una perspectiva evolutiva, se puede afirmar entonces que las funciones ejecutivas comienzan a emerger desde el primer año de vida y experimentan un paulatino y creciente desarrollo en un amplio rango de edades, con un importante pico entre los 2 y los 5 años y a partir de los 12 hasta los 16 años.

III.-EFECTOS DEL EJERCICIO SOBRE LA FUNCION EJECUTIVA

“Porque el entrenamiento corporal para poco aprovecha;

pero la piedad es provechosa para todo

teniendo promesa para esta vida y la que viene”.

1 TIMOTEO 4:8.

Los efectos del ejercicio sobre la estructura y funcionamiento cerebral pueden medirse a diferentes niveles sin sugerir que el efecto sobre un nivel específico no tiene una repercusión en un nivel superior. Se ha reportado que el ejercicio está implicado en la activación de genes relacionados con el antienvjecimiento, aumento de la función inmune, plasticidad neuronal, señalización, angiogénesis, neurogénesis y sinaptogénesis.

Tradicionalmente, poseemos un extenso conocimiento acerca de las adaptaciones periféricas al ejercicio y sus beneficios, a tal punto, que adquiere el carácter actual de cotidianidad. No así; la información sobre los efectos específicos del ejercicio en el sistema nervioso central, la cual es aún limitada, un tanto borrosa; pero gracias a las nuevas tecnologías asociadas al estudio del cerebro humano, como la espectroscopia por resonancia magnética, el electroencefalograma, y otras técnicas de laboratorio avanzadas no invasivas de neuroimagen; se están desarrollando exhaustivas investigaciones en torno a este tópico.

La documentación de los beneficios del ejercicio agudo y crónico ha ido incrementándose paulatinamente. Las hipótesis sobre los efectos agudos son básicamente: aumento del flujo sanguíneo cerebral, porque la actividad motora dinámica aumenta la demanda energética de las áreas en pleno funcionamiento como el área premotora, motora suplementaria y sensoriomotora. Esto conlleva a una mayor disponibilidad de nutrientes y

oxígeno a estos niveles. El ejercicio también promueve el incremento de la temperatura, con el consiguiente aumento de la disponibilidad de neurotransmisores; lo que posibilita que las conexiones entre las neuronas estén más activas generando un funcionamiento idóneo. Es de esperar entonces, que el ejercicio físico “potencie”, los procesos cognitivos producto de la “avalancha” de ATP, al haber más disponibilidad de sustratos energéticos y oxígeno.

Por su parte la adaptación crónica al ejercicio, está fundamentada en el aumento de las estructuras cerebrales, gracias a la plasticidad cerebral; expresada ésta, por la presencia de plasticidad neuronal, aumento de la vascularización y neurogénesis. El ejercicio físico genera un aumento de las hormonas y factores de crecimiento, [insuline like growth factor (IGF-I), brain derived neural factor (BDNF), vascular endotelial growth factor (VEGF), testosterona e insulina]; elementos fisiológicos claves en el desarrollo de las nuevas neuronas (neurogénesis) y sus conexiones. Los procesos de enseñanza-aprendizaje y el ejercicio físico son los más grandes mecanismos estimuladores para mejorar del rendimiento cognitivo ya que el factor más importante hasta ahora demostrado es que las neuronas generen diversas conexiones entre sí. Los efectos positivos de la actividad física en la plasticidad cerebral y la función cognitiva pueden, en parte, ser mediados por el estímulo aumentado sobre la vascularización cerebral y el flujo sanguíneo local.

Las evidencias apuntan a que todas estas adaptaciones producen una mejor respuesta cognitiva en diversas pruebas sobre las funciones ejecutivas (memoria, atención, resolución de problemas, etc.). Las futuras investigaciones se encuentran enfocadas, en determinar; qué tipo de ejercicio físico es el que produce las mejores adaptaciones a nivel cerebral, para aumentar el potencial cognitivo y en esta tarea, la educación física cumple un papel estelarmente esencial.

IV.-TEORIAS DEL APRENDIZAJE Y FORMACIÓN MARCIAL

*“El miedo limita. Una persona temerosa se limita a sí misma
e intenta imponer limitaciones a la libertad de otros.”*

RICHARD CHUN

Las **TEORÍAS** más importantes del **APRENDIZAJE**, son aplicables y/o se adecúan perfectamente al proceso de formación del artista marcial.

Al momento de iniciar su formación como artista marcial, el individuo debe poseer un mínimo de condiciones físicas para la práctica de la disciplina, una edad permisible para la admisión, estar en capacidad de recibir y cumplir órdenes básicas y poseer las funciones y elementos básicos para la vida de relación. Estas condiciones podemos conceptualizarlas en el marco de lo que llamamos o conocemos, como *pre-requisitos* para el aprendizaje.

La formación del artista marcial posee un carácter fuertemente *conductista (Teoría conductista)*, porque de un modo u otro estamos *condicionando una respuesta* (defensa, ataque, contraataque) a la presentación de un *estímulo externo* (amenaza) y que esta respuesta es francamente mensurable (acción, reacción, ejecución correcta de las técnicas). Este punto de vista (conductista) toma más fuerza, debido a que se pretende lograr que el alumno suministre siempre una *respuesta adecuada*.

Si bien es cierto que el carácter conductista en la formación marcial es innegable, necesariamente, la *memoria* juega un papel fundamental y determinante para el avance técnico del discípulo, y es entonces cuando éste comienza seriamente a *organizar la información* recibida, *localizándola y almacenándola* efectivamente.

Entra entonces en juego la *Teoría Cognocitivist* del aprendizaje, donde a través de la práctica diaria, se emplean elementos tales como las *demostraciones y los ejemplos*.

Esto conlleva necesariamente a instaurar una práctica marcial con **retroalimentación correctiva**, lográndose a través de este mecanismo, la **participación activa** del alumno en su entrenamiento, situación que regula y enriquece la capacidad de **análisis** de las distintas situaciones y ejecución de técnicas.

Surge entonces, la necesidad por parte del estudiante, de **estructurar, organizar y sintetizar** sus conocimientos de manera adecuada para la praxis marcial; enmarcado esto dentro de un ambiente de **aprendizaje estimulante**. Este proceso de moldeamiento se va gestando paulatinamente en sentido ascendente, a medida que la formación del alumno avanza hacia situaciones y eventos con mayor carácter de complejidad; con lo cual se busca, que el estudiante “forje” su propia personalidad marcial a través de la **organización** y la **correlación de las nuevas informaciones**, con las pre-existentes.

En este orden de ideas, es perfectamente tangible esperar que el discípulo, comience a ejercitar sus conductas y técnicas marciales a partir de sus propias experiencias; o en otras palabras, **desarrollará sus habilidades** en base a sus **conocimientos**, piedra angular de la **Teoría constructivista** del aprendizaje, la cual persigue el control individual del estudiante para así **elaborar e interpretar la información** suministrada. Este necesario enfoque constructivista del aprendizaje, le permitirá al discípulo estar en capacidad de poder resolver satisfactoriamente, los muy frecuentes eventos y situaciones que le deparará su praxis marcial (*Si vis pacem, para bellum*).

Es evidente que en el contexto de la formación marcial, entran en estelar protagonismo, elementos tales como: la **comunicación abierta**, la **práctica distribuída y activa**, la **innovación** y el necesario **desvanecimiento**; todo esto enmarcado dentro de un ambiente y Fedd-Back adecuados para el entrenamiento.

En fin; las **TEORÍAS** más importantes del **APRENDIZAJE**, no sólo se adecúan perfectamente a la formación del artista marcial, sino que, sorprendentemente; se interrelacionan con una interdependencia y engranaje tan armonioso, que es imposible adjudicarle mayor mérito a alguna en especial.

V.-DIAGNOSTICO DE LA DISFUNCION EJECUTIVA

*“Y el Médico que tenga ojos no solamente para ver,
sino para conocer; puede contar muchas cosas.”*

FRANK G. SLAUGHTER

Si bien las funciones ejecutivas tienen su máximo desarrollo entre los 12 y 18 años de edad, en donde su funcionamiento se equipara al de un adulto, existen evidencias de que la corteza prefrontal comienza su actividad desde muy tempranas edades y las funciones ejecutivas inician su desarrollo antes de lo que se pensaba. Se ha demostrado que los bebés, a partir de los 6 meses de vida, ya pueden recordar, aunque de forma muy vaga, representaciones simples, y a los 8 meses de edad son capaces de mantener información que no se encuentre a la vista. Al año de vida, los niños pueden suprimir algunas respuestas, generando el control de impulsos, el cual inicia su desarrollo en pleno alrededor de los 4 años de edad. De tal manera que la principal capacidad de las funciones ejecutivas es la habilidad temporal de organizar el comportamiento, el lenguaje y el razonamiento. Estas habilidades cognitivas permiten resolver problemas tanto internos como externos. Los internos se relacionan con aquellas representaciones mentales que hace el sujeto, en donde lo afectivo, cognitivo y emotivo desempeñan un papel fundamental. Por otro lado, los externos son el resultado de la interacción del individuo con su ambiente, en donde lo social, cultural, etc., son fichas clave que se deben tener en cuenta para poder llegar a una adecuada y sistemática solución de los problemas encontrados.

La función ejecutiva puede ser evaluada desde tres perspectivas diferentes y con diferentes objetivos, aunque ninguna de ellas excluye a la otra:

.-Evaluación clínica cualitativa.

.-Evaluación clínica o investigativa cuantitativa.

. -Evaluación experimental.

La **evaluación clínica cualitativa** se realiza mediante observación directa del paciente, y busca definir los comportamientos y conductas que indiquen la presencia de los síntomas de los diversos tipos síndromes prefrontales, como: dificultad para la atención sostenida, alteraciones en la autorregulación, problemas en la organización cognoscitiva y del comportamiento, y rigidez cognoscitiva y comportamental.

Este tipo de evaluación no requiere de instrumentación especial y/o métodos distintos a la anamnesis (interrogatorio) y el examen general durante la consulta neuropsiquiátrica o neurocomportamental. Es necesaria una gran experiencia clínica y conocimiento de los fundamentos teóricos relacionados con la estructura de las funciones ejecutivas y las características clínicas de las diversas formas de presentación del síndrome prefrontal, verbigracia: a) **impulsividad**, producida por la falta de inhibición, b) **Inatención**, generada por falta de desarrollo de un adecuado control mental, c) **dependencia ambiental**, que indica una falta de planeación, programación y autorregulación comportamental, d) **perseverancia patológica e inercia comportamental**, indicativos de una falta de flexibilidad en la autorregulación de los comportamientos y las conductas y e) **la alteración metacognoscitiva**, que es la incapacidad para reconocer la naturaleza, los alcances y consecuencias de una actividad cognoscitiva.

La evaluación cuantitativa utiliza pruebas neuropsicológicas estandarizadas para una aproximación clínica más objetiva y especialmente para investigaciones que puedan ser replicables. Tiene la ventaja de que los resultados pueden ser revisados y analizados por otros observadores, pueden también ser contrastados en cualquier momento con los resultados de otras pruebas para establecer su confiabilidad.

En la evaluación cuantitativa es necesario determinar el análisis de los resultados por niveles y por aplicación de pruebas, lo cual requiere mayor tiempo de examen. Se toma

en consideración el nivel psicométrico, el cual intenta establecer un puntaje de destrezas, el análisis de los factores cognoscitivos y el análisis neuropsicológico del factor subyacente a los errores.

Existen varias pruebas que se han utilizado para la evaluación de diversos componentes de la función ejecutiva. Los más estudiados son:

- .-La prueba de clasificación de tarjetas de Wisconsin.
- .-El test de fluidez verbal.
- .- La prueba de fluidez de diseños.
- .- La organización del aprendizaje.
- .- La torre de Hanoi o de Londres.
- .-El test de conflicto palabra/color o prueba de Stroop.
- .-La prueba de apertura de caminos (Trail Making Test).

La evaluación experimental es utilizada para la investigación de casos o grupos de casos seleccionados de manera estricta. Se controlan y manipulan todas las variables, criterios y los demás factores, para evitar su influencia sobre las variables observadas. El experimento está destinado a medir de manera precisa una sola operación cognoscitiva. La limitación de estos estudios está dada por la rigurosidad del método experimental, que demanda de un control total sobre las variables, lo cual puede resultar dispendioso y costoso.

Hay un gran número de enfermedades y desórdenes neurológicos y neuropsiquiátricos del desarrollo en los que se ha encontrado una alteración en alguno o varios componentes de la función ejecutiva. Estos trastornos tienen como síntomas y signos comunes, a aquellos observados en pacientes con lesiones de los lóbulos frontales, como son la impulsividad, inatención, perseverancia, falta de autorregulación comportamental, dependencia ambiental y la deficiencia metacognoscitiva.

Trastornos del Desarrollo con Disfunción Ejecutiva

- .-Deficiencia atencional con y sin hiperactividad
- .-Síndrome de Gilles de LaTourette
- .-Síndrome de Asperger
- .-Trastorno autista
- .-Síndrome desintegrativo infantil
- .-Depresión infantil
- .-Trastorno obsesivo compulsivo infantil
- .-Trastornos de la conducta
- .-Trastorno explosivo intermitente

Trastornos en el adulto que producen disfunción ejecutiva

- .-Farmacodependencia y abuso de sustancias.
- .-Psicopatía y trastorno violento de la conducta.
- .-Esquizofrenia
- .-Depresión mayor.
- .-Trastorno obsesivo compulsivo.
- .-Daño cerebral focal por trauma de cráneo.
- .-Enfermedad de Parkinson.
- .-Esclerosis Múltiple.
- .-CADASIL.

.-Enfermedad Vasculuar Lacunar.

.-HIV

Las fallas en el funcionamiento ejecutivo, pueden ser la causa principal de problemas académicos, así como de problemas sociales y conductuales. Los niños y los jóvenes con disfunción ejecutiva suelen ser perezosos, poco motivados, desorganizados e incapaces de concluir tareas.

Estas disfunciones se presentan generalmente en niños o adolescentes diagnosticados con Trastorno Oposicional Desafiante, Síndrome de Asperger y otros trastornos conductuales y/o cognitivos. También se manifiesta en las áreas de relaciones interpersonales y autoestima.

Los adultos que rodean a los niños y jóvenes, juegan un papel fundamental en el desarrollo de las funciones ejecutivas, ya que sirven de modelos conductuales y brindan las oportunidades para ponerlas en práctica.

VI.-MANEJO Y TRATAMIENTO DE LA DISFUNCION EJECUTIVA

“Lo que está tranquilo es fácil de manejar”

LAO TSE

Los protocolos de tratamiento de trastornos que tienen comprometidas las funciones ejecutivas son variados y sólo algunos logran impactar eficazmente en la rehabilitación de estas funciones; por tanto, para poder establecer un modelo eficaz de tratamiento y rehabilitación neurocognitiva de las funciones ejecutivas, se requiere contemplar, por una parte, los tres sistemas de procesamiento de la información (*input, performance y output*) y, por la otra, los tres algoritmos básicos: el algoritmo del síndrome prefrontal dorsolateral, el del síndrome prefrontal orbitofrontal, y el del síndrome prefrontal medial o del cíngulo anterior.

En la actualidad, los programas de rehabilitación para personas con alteraciones de las funciones ejecutivas se llevan a cabo como parte de un programa de rehabilitación integral, que incluye a su vez terapia física, terapia ocupacional, terapia vocacional, psicoterapia, trabajo con familias y tratamiento farmacológico.

El objetivo principal de los programas de rehabilitación de las funciones ejecutivas consiste en ayudar a los pacientes a mejorar sus problemas en: 1) la iniciación, secuenciación, regulación e inhibición del comportamiento; 2) la solución de problemas; 3) el razonamiento abstracto; y 4) las alteraciones de la autoconciencia de la enfermedad.

La consecución de estos objetivos se persigue a través de las siguientes estrategias:

- .-Orientación visuoespacial

- .-Planificación secuenciada

- .-Estudio de la simetría

- .-Anticipación
- .-Estrategias de construcción y orientación en el plano gráfico
- .-Razonamiento lógico
- .-Asociaciones lógicas
- .-Seriaciones
- .-Ubicación según ejes cartesianos
- .-Procesos de abstracción
- .-Estrategias lógicas siguiendo pistas
- .-Discriminación atencional
- .-Análisis y síntesis

Todas estas estrategias van acompañadas de acciones destinadas al cuidado de la alimentación, de la protección y seguridad del medio ambiente que rodea al individuo, intervención con las familias, tratamiento farmacológico de acuerdo al cuadro clínico, entre otros.

El lóbulo frontal es una de las áreas del cerebro que más comúnmente se ve afectada luego de una lesión cerebral. Las lesiones en estas áreas se caracterizan por la aparición de una gran variedad de problemas físicos, emocionales y cognitivos. A nivel cognitivo es común encontrar que estas personas presenten alteraciones en su habilidad para iniciar, modular o inhibir la atención y la conducta; dificultades para interactuar productivamente con otros en discusiones y conversaciones; y alteraciones para planificar y controlar la conducta dirigida al resultado.

La utilización de auto-intrusiones, ejercicios de estimulación cognitiva, técnicas de solución de problemas, los programas de economía de fichas, el reforzamiento diferencial, la técnica de “tiempo fuera”, la extinción, el control de estímulos, los programas de

entrenamiento en habilidades sociales, los dispositivos electrónicos, y la adaptación del entorno entre otros han resultado de ser de gran utilidad a la hora de tratar estas alteraciones. Aunque diferentes estudios han encontrado que el uso de estas técnicas es eficaz para mejorar y/o compensar los problemas ejecutivos, es recomendable que los programas de rehabilitación para personas con alteraciones en las funciones ejecutivas se lleven a cabo como parte de un programa de **rehabilitación integral que incluya, terapia, física, terapia ocupacional, terapia vocacional, psicoterapia, trabajo con familias y tratamiento farmacológico.**

En conclusión, el objetivo final de un programa de rehabilitación cognitiva de las funciones ejecutivas debe ser el mejorar la calidad de vida de estas personas, permitiéndoles poder reintegrarse de forma satisfactoria a su vida social, laboral y familiar.

VII.-CONTRIBUCION DE LAS ARTES MARCIALES EN EL MANEJO DE LA DISFUNCION EJECUTIVA

Oigo, y olvido. Veo, y recuerdo. Hago, y comprendo.

ADAGIO CHINO

El deporte es una manera excelente de ejercitar el cuerpo y la mente, ya que la actividad física aumenta el flujo sanguíneo y por lo tanto, la entrada de oxígeno a la corteza cerebral. Además durante la preadolescencia y adolescencia, el ejercicio fortalece también la autoestima y las habilidades sociales. La práctica de artes marciales favorece la secreción cerebral de químicos reguladores de la atención y de la sensación de bienestar.

Una de la formas de entrenamiento consiste en la práctica de un grupo de técnicas encadenadas en una serie que se conoce como estructura, o, más popularmente, forma (kata, **poomse**, chuan tao, kuen, tao lu, hyung o tuls). Otro sistema de entrenamiento es el de lucha simulada con un compañero o ejercicios por parejas (sparring, randori, kumite, **Kyo lu ki**, tui shou, rou shou, chi sao, san shou) en el que se entrenan técnicas de lucha con un compañero. La práctica de formas es un método de aprendizaje y entrenamiento de técnicas con una aplicación específica, con el objetivo de aprender, a diferencia del combate o la competición, en que el objetivo es la victoria.

Las artes marciales requieren de un alto nivel de autocontrol e inhibición del comportamiento, dos de las funciones ejecutivas más importantes para los niños, ya que son la base para el desarrollo de la disciplina. Las artes marciales ayudan a desarrollar la capacidad de atención y concentración, debido a que los niños y adolescentes deben sostener información en la mente para poder llevar a cabo lo que se les solicita, además de que el ejercicio en sí mismo reduce el estrés y permite mejorar la atención. En los niños, las artes marciales tienen un efecto profundo en los niveles de agresión, reduciendo la

hostilidad y la impulsividad. El cambio de color de la cinta es un ritual que produce mejoras en la autoconfianza y la autoestima, al permitir a los niños a obtener resultados positivos por su esfuerzo. Al mismo tiempo, el percibir el orgullo y satisfacción de sus padres, aumenta los niveles de motivación y disfrute del niño y adolescente.

Para la exégesis del protagonismo e influencia de las artes marciales en los trastornos de la función ejecutiva, he tomado como referencia al Taekwondo, arte marcial Coreano; en el cual las formas se conocen como *Poomse* y al combate como *Kyo lu ki*.

El Poomse, es un método para aprender Taekwondo, que consiste en realizar movimientos de defensa y ataque contra varios oponentes imaginarios. Los Poomse son series de movimientos hechos de patadas, bloqueos, golpes y posiciones estáticas y dinámicas. Son un conjunto de múltiples movimientos predefinidos que se van haciendo más complejos a medida que sube el nivel y exigencia técnica.

Estos poomse son una manera estupenda de mejorar las técnicas de defensa personal y de ataque, la posición del cuerpo, equilibrio, control, fuerza y enfoque. Son excelentes para entrenarse y una buena prueba para que el examinador pueda ver el progreso mental y técnico de un estudiante. Su finalidad como método de enseñanza consiste en que permite al que lo practica aprender una amplia gama de técnicas y movimientos de defensa y ataque, sirve para que desde el cinturón blanco, se vayan conociendo desde las más básicas hasta los más avanzados movimientos especiales, que sólo se llega a perfeccionar con muchos años de entrenamiento.

Supone además, un ejercicio físico específico para los músculos que intervienen en esas técnicas; se trabaja, por tanto, la condición física, coordinación, psicomotricidad, lateralidad, flexibilidad y potencia; fortaleciéndose de esta forma músculos, tendones y ligamentos. El realizar estos ejercicios (Poomse), siguiendo las secuencias de movimientos establecidos, mejora el control de la respiración, el equilibrio y la potencia.

La ejecución de un Poomse amerita simetría en su lateralidad, además de que tienen su inicio y fin en el mismo punto, y así el practicante podrá verificar el equilibrio, armonía y ubicación de su cuerpo en el tiempo y el espacio.

Pero realizar un Poomse no solamente representa una forma de ejercicio físico, la práctica de un arte marcial, o un mero y normal entrenamiento de Taekwondo. Al realizar un poomse, se evoca una delicada atmósfera filosófica, erigida con profundas bases taoístas, budistas y confucionistas. Es una forma de enseñar y aprender la técnica y la filosofía del Taekwondo.

En el poomse, como podemos observar, se simula un combate frente a oponentes imaginarios, que practicándolo, se aprenden o perfeccionan técnicas de defensa y ataque que pueden aplicarse después en una situación real, pero también se realizan una serie de movimientos que no son ni defensa ni de ataque, que en conjunto provocará en el practicante la sintonía adecuada para él mismo, y el medio ambiente que lo rodea.

Por todo lo expuesto, es lógico concluir que la práctica de los Poomse favorece la iniciación, secuenciación, regulación e inhibición del comportamiento; la solución de problemas y el razonamiento abstracto.

En consecuencia, la práctica de las Artes Marciales a través de los Poomse y/o similares promueve la orientación visuoespacial, la planificación secuenciada, la simetría, la anticipación, la orientación, el razonamiento y asociaciones lógicas; ubicación según ejes cartesianos, los procesos de abstracción y la discriminación atencional; todos estos, elementos claves a ser tomados en cuenta en la terapéutica no farmacológica de los trastornos de la función ejecutiva.

VIII.-REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.-Anish, E. J. (2005)., Exercise and its effects on the central nervous system. *Curr Sports Med Rep*, 4(1), 18-23.
- 2.-Arancibia, M.D., (et al.), *Complejidad y Organizaciones*, EFU (Editorial Fundación Universidad Nacional de San Juan), San Juan 2010.
- 3.-Ardila, A. (1995). Estructura de la actividad cognoscitiva: hacia una teoría neuropsicológica. *Neuropsychologia Latina*, 1: 21 - 32.
- 4.-Ardila, A., & Rosselli, M. (1994). Development of language, memory and visuospatial abilities in 5 to 12 years old children using a neuropsychological battery, *Developmental Neuropsychology*, 10: 97 - 120.
- 5.-Ardila, A., Rosselli, M., & Puente, A., (1994). *Neuropsychological assessment of the spanish speaker*. New York. Plenum Press.
- 6.-Ardila A., & Rosselli, M. (1991) Evaluación neuropsicológica del síndrome prefrontal. En D., Pineda, & A., Ardila (eds). *Neuropsicología: Evaluación clínica y psicometría*. (pp 129-136). Medellín. Prensa Creativa.
- 7.-Ardila A., & Rosselli, M. (1992). *Neuropsicología clínica*. Medellín. Prensa Creativa.
- 8.-Ardila, A., Lopera, F., Pineda, D., & Rosselli, M. (1995). *Neurología comportamental y neuropsicología*. *Acta Neurológica Colombiana*, 11: 83 - 86.
- 9.-Alves, C. R., Gualano, B., Takao, P. P., Avakian, P., Ando, S., Kokubu, M., Yamada, Y., & Kimura, M. (2011). Does cerebral oxygenation affect cognitive function during exercise? *Eur J Appl Physiol*, 111(9), 1973-1982.
- 10.-Andres, R. H., Ducray, A. D., Schlattner, U., Wallimann, T., & Widmer, H. R. (2008). Functions and effects of creatine in the central nervous system. *Brain Res Bull*, 76(4), 329-343.
- 11.-Beltrán J. (1993), *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje*, Madrid: Síntesis.
- 12.-Bertalanffy, L. von., *Teoría General de los Sistemas. Fundamentos, desarrollo y aplicaciones*, Fondo de Cultura Económica, México 2003.

- 13.-Brisswalter, J., Collardeau, M., & Rene, A. (2002). Effects of acute physical exercise characteristics on cognitive performance. *Sports Med*, 32(9), 555-566.
- 14.-Buena-Casal, G.; Carretero-Dios, H. y De los Santos-Roig, M. (2002). *El niño Impulsivo. Estrategias de evaluación, tratamiento y prevención*. Madrid: Pirámide.
- 15.-Chmura, J., Nazar, K., & Kaciuba-Uscilko, H. (1994). Choice reaction time during graded exercise in relation to blood lactate and plasma catecholamine thresholds. *Int J Sports Med*, 15(4), 172-176.
- 16.-Cho, S., TAEKWONDO karate coreano. 22ª edición. 1988. Ediciones Martínez Roca, S.A.Barcelona ISBN: 84-270-1238-1.
- 17.-Chun, R. TAE KWON DO. THE KOREAN MARTIAL ART. (1976). Harper & Row, Publisher, Inc., New York, N. Y., U.S.A. ISBN: 968-13-0568-X.
- 18.-Colcombe, S. J., Kramer, A. F., Eric-kson, K. I., Scalf, P., McAuley, E., Cohen, N. J., et al. (2004). Cardiovascular fitness, cortical plasticity, and aging. *Proc Natl Acad Sci U S A*, 101(9), 3316-3321.
- 18.-Dustman, R. E., Emmerson, R. Y., Ruhling, R. O., Shearer, D. E., Steinhaus, L. A., Johnson, S. C., et al. (1990). Age and fitness effects on EEG, ERPs, visual sensitivity, and cognition. *Neurobiol Aging*, 11(3), 193-200.
- 20.-Fernandes, R. M., Morine, D., et al. (2012). Effects of acute physical exercise on executive functions: a comparison between aerobic and strength exercise. *J Sport Exerc. Psychol*, 34(4), 539-549.
- 21.-Gagne, R. (1987). *Las condiciones del aprendizaje*. México: Interamericana.
- 22.-García, R., *El Conocimiento en construcción. De las formulaciones de Jean Piaget a la teoría de sistemas complejos*, Gedisa, Barcelona 2000.
- 23.-Horgan, J., *The End of Science: Facing the Limits of Knowledge in the Twilight of the Scientific Age*, Broadway Books, Bantam Doubleday Dell Publishing Group, New York 1996.
- 24.-I CHING: *El Libro de las Mutaciones*. Editora y Distribuidora Hispano Americana, S.A. (EDHASA). Barcelona. 1979. ISBN: 84-350-0203-9.
- 25.-Landauer, T. K., Dumais, S. T. (1997). A Solution to Plato's Problem: The Latent Semantic Analysis Theory of Acquisition, Induction and Representation of Knowledge. Recuperado el 10 de Diciembre, 2004 de <http://lsa.colorado.edu/papers/plato/plato.annotate.html>.

- 26.-Lee, S., TAE KWON DO. EDIMAT LIBROS, S.A. Madrid 1998. ISBN: 84-8403-329-5.
- 27.-Lewin, R., Complejidad. El caos como generador del orden, Tusquets , Barcelona 2002.
- 28.-Lipman, M. — Sharp, A. — Oscanyan, F., Philosophy in the Classroom, Temple University Press, Philadelphia 1980.
- 29.-Lipman, M., Pensamiento complejo y educación. Ediciones de la Torre, Madrid 1998.
- 30.-Losito Giuseppe. Lecciones de TAE KWON DO. Editorial De Vecchi, S.A.U. 2004. Balmes, 114. 08008 BARCELONA. ISBN: 84-315-2358-1.
- 31.-Mena, B., Nicolau, R., Salat, Tort, L., P., y Romero, B. (2006). El alumno con TDAH: guía prácticas para educadores. Fundación ADANA, Ediciones Mayo.
- 32.-Morin, E., Ciencia con conciencia, Anthropos, Barcelona 1984. (1984b)
- 33.-Morin, E., L'intelligence de la complexité, L'Harmattan, Paris 1999. (1999a)
- 34.-Morin, E., I sette saperi necessari all'educazione del futuro, Rafaele Cortina, Milano 2001.
- 35.-Morin, E., Introducción al pensamiento complejo, Gedisa, Madrid 2004. (2004a)
- 36.-Morin, E. — Ciurana, E. — Motta, R. D., Educar en la Era Planetaria, Gedisa, Barcelona 2003.
- 37.-Morin, E., Baudrillard, J., La violencia en el mundo, Libros del Zoral, Buenos Aires 2003.
- 38.-Panchamë, J., TAEKWON-DO: Pumses y Técnicas superiores. Barcelona. Editorial Alas. Apartado 707. ISBN: 84-203-0112-4.
- 39.-Park, Y H; Park, Y ; Gerrard, J. Guía fundamental de referencia para el arte marcial más popular del mundo TAE KWON DO. Editorial DIANA. México 1995. ISBN: 968-13-2795-0-
- 40.-Popper, K., La sociedad abierta y sus enemigos, Paidós, Barcelona 1994.
- 41.-Prigogine, I., Las leyes del caos, Crítica, Barcelona 1999. Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias, Abril 2008, Vol.8, No.1, pp. 159-178.

- 42.-Real Academia Española. Diccionario de la lengua española. Vigésima segunda edición. Madrid: Editorial Espasa Calpe; 2001.
- 43.-Schrödinger, E., *Mente y material*, Tusquets, Barcelona 1995.
- 44.-Schnitman, D., *Nuevos paradigmas, cultura y subjetividad*. Paidós, Buenos Aires 1998.
- 45.-Son, D. *KARATE COREANO, el arte del tae kwon do*. EDITORIAL DIANA. México 1971. ISBN: 968-13-0245-1.
- 46.-Vatrano, M., *Manual de Tae Kwon Do para danes y gups*. Editorial Kier S:A:, Buenos Aires. 2006. ISBN: 950-17-5516-9.
- 47.-Wolfram, S., *A New Kind of Science*. Wólffram Media, Champaign (IL) 2002.
- 48.-Wiener, N., *Cibernética o El control y comunicación en animales y máquinas*, Tusquets, Barcelona 1982.
- 49.-Zapata Ros, M. (Abril, 2010) *Secuenciación de contenidos. Especificaciones para la secuenciación instruccional de objetos de aprendizaje* (Tesis doctoral).
<https://www.educacion.gob.es/teseo/imprimirFicheroTesis.do?fichero=16137>
<http://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=21089>.