

Diagnóstico de las Funciones Ejecutivas en estudiantes de ciencias de la salud mediante la aplicación del Test para Disejecutividad

Andrés Miguel Mujica Alfonzo¹

Alcmeon, Revista Argentina de Clínica Neuropsiquiátrica, vol. 18, N° 2, abril de 2013, págs. 125 a 136.

Resumen

Se evalúan las funciones ejecutivas en estudiantes que de forma voluntaria participaron en este estudio. Se cuenta con 193 estudiantes y los 20 ítems que pertenecen al Cuestionario para la Disejecutividad versión en Español^{1,2}. Mediante Tablas de distribución de frecuencia y gráficos se obtienen resultados relacionando sexo, edad, afección crónica, enfermedad psiquiátrica, medicación psiquiátrica con la presencia o no de Disejecutividad. Se obtiene que no hubo una relación significativa entre las variables descritas pues podía existir o no Disejecutividad en edades, sexo y afección crónica, afección neurológica a excepción de la enfermedad psiquiátrica donde los 3 individuos con diagnóstico de enfermedad psiquiátrica tienen Síndrome Disejecutivo. Conclusión: Queda esta investigación como posible antecedente de investigaciones a posteriori.

Palabras Clave

Disejecutividad, Cuestionario de Disejecutividad, Síndrome Disejecutivo.

Abstract

Executive functions are evaluated on students who voluntarily participated in this study. It has 193 students and 20 items belonging to the Questionnaire for Disejecutividad Spanish¹ version. By frequency distribution tables and graphs results are obtained relating gender, age, chronic illness, psychiatric illness, psychiatric medication in the presence or not of Disejecutividad. You get that there was a significant relationship between the variables described as Disejecutividad could exist or not in age, sex and chronic disease, neurological disease except for psychiatric illness where three individuals diagnosed with psychiatric illness have dysexecutive syndrome. Conclusion: It is this investigation as a possible precedent for subsequent investigations.

¹ Año 2012

¹ Médico Psiquiatra. Universidad de Carabobo, Facultad de Ciencias de la Salud. Campus Mañongo. Hospital Psiquiátrico Dr. Jose Ortega Duran. Bárbula. Carabobo. Venezuela. E-mail: andresmiguel.mujicaalfonzo@hotmail.com

Keywords

Dysexecutive, Dysexecutive test, dysexecutivesyndrome.

Introducción

La existencia de la Función Ejecutiva fue descrita originalmente por un médico llamado Harlow³, cuando en 1868, argumentó el excepcional caso de su paciente Phineas Gage, quien era un trabajador del ferrocarril de Boston, de 25 años de edad y sufrió un accidente el 13 de septiembre de 1848 a las 4:30 de la tarde, cuando una barra de hierro le penetra por detrás del maxilar izquierdo y atravesó ambos lóbulos frontales, no pudiendo trabajar jamás. En su obra Harlow cita "Gage, ya no era Gage"³.

Goldberg⁴ en su planteamiento referente a la asimetría funcional del cortex frontal, plantea que el sistema frontal izquierdo guía la conducta para con el individuo propiamente dicho, y que por su parte el sistema frontal derecho guía la conducta para con el ambiente y la sociedad en general⁴.

Es importante a criterio particular del autor de la presente investigación exponer cuando menciona haber sido demostrado la innervación e influencia peptidérgicos mediante técnicas de neurotransmisión que según este inclusive pudiera ser empleado como terapéutica de depresiones recidivantes, expone la compleja función neuromoduladora por parte de sistemas neurotransmisores que inclusive pueden marcar un pronóstico favorable o no favorable de pacientes con diagnóstico de Depresión u otras entidades clínicas mencionadas en esta investigación⁴. De esta manera se evidencia que la disminución serotoninérgica puede alterar el humor y por lo tanto ocasionar deficiencias motivacionales. Del mis-

mo modo refiere en cuanto a la neurotransmisión colinérgica.

Viéndose, según dicho autor, afectados la memoria, atención y el interés propiamente dicho. Igualmente en cuanto a la Dopamina afirma que en su disminución se ven afectadas la empatía y motivación propiamente dicha⁴.

En tal cita son descritos los límites anatómicos del Lóbulo Frontal de manera similar a lo planteado por Messulam⁵, quien describe que en estas áreas de asociación las sensaciones se transforman en conceptos y pensamientos para luego ser convertidos en lenguaje y conductas complejas superiores, menciona la asociación Ganglio Basal - Cerebelo - Corteza Prefrontal imprescindible para el aprendizaje de secuencias motoras, divide al Lóbulo Frontal en 3 regiones desde el punto de vista histológico; La Corteza Motora-Premotora que comprende la circunvolución precentral, área motora primaria, área suplementaria motora, área de producción del lenguaje, y el área de Control Oculomotor Voluntario⁵. La Corteza Prefrontal comprende la Corteza Lateral Dorsolateral, Ventromedial, y Corteza Orbitaria. De la misma manera se describen las asociaciones con otras regiones cerebrales que se corresponden al control motor, a la monitorización de actos motores y áreas de procesamiento sensorial de alto nivel.

La Corteza Dorsolateral regula la conducta a nivel cognitivo no emocional y controla respuestas motoras ante estímulos ambientales, la Corteza Orbitaria controla lleva a cabo funciones que involucran integración de información sobre emociones, memoria, y estímulos ambientales; se relaciona con la personalidad y respuestas sociales⁵.

La Corteza Prefrontal esta innervada por neurotransmisores y sistemas peptidérgicos como la Dopamina, la Serotonina, y la Acetil-

colina. Al alterarse la Serotonina se disminuye el flujo frontal; provocándose la Depresión. La inervación colinérgica alterada produce déficits de Memoria y Atención. El Sistema Dopaminérgico mesocortical, mesolímbico su alteración puede significar déficits de Memoria Operativa, Motivación y Apatía⁵.

Perspectiva: Enfoque Cuantitativo. Análisis documental, el muestreo azaroso, y la observación, de tal forma que pueda interpretarse la realidad de un tema tan polémico como lo son las funciones ejecutivas.

Nivel y tipo: La presente investigación que se pretende realizar acerca las funciones ejecutivas de los estudiantes de ciencias de la salud de la Universidad de Carabobo, puede ser calificada como no experimental, y dentro del grupo de las investigaciones transeccionales (transversales), siendo descriptiva y exploratoria, exploratoria dado que permite estudiar este fenómeno a partir de otras investigaciones ya realizadas sobre el tema y así mismo permite profundizar sobre los alcances del adecuado funcionamiento de las funciones ejecutivas, en el individuo y su interacción con el entorno. Esta investigación es descriptiva ya que sobre las funciones ejecutivas, se identifican causas y consecuencias de sus alteraciones, de la temática en estudio así como su repercusión en el individuo con su entorno.

Población o colectivo a investigar y muestra

De esta manera se trabajó con un colectivo previamente seleccionado e intencional que consta de 193 estudiantes de la facultad de ciencias de la salud de la Universidad de Carabobo, por cuanto se asume el aporte de información valiosa y puntual para cumplir con los objetivos de la investigación; hay que ha-

cer hincapié que se manejara como el Cuestionario para la Disejecutividad en su versión en español validada, estableciéndose la morbilidad que pueda generar por medio de cuadros de frecuencia en torno a la presencia de las funciones ejecutivas estudiadas en un grupo poblacional de estudiantes de distintas carreras de la facultad de ciencias de la salud; caracterizados por edad sexo, nivel socioeconómico, presencia o no de alteraciones físicas, neurológicas o psiquiátricas con o sin tratamiento.

Técnica de recolección de datos: Para obtener la información necesaria que amerita el estudio sobre las funciones ejecutivas en el contexto planteado, se planteó utilizar las siguientes técnicas: proceso de observación directa y revisión documental.

Por ser las encuestas las que van a proporcionar los datos individuales, que son la base de la investigación estadística, debe considerarse que se utilizó el cuestionario para la Disejecutividad versión en español para población no clínica, recopilar datos y cumplir con algunos de los objetivos específicos de la presente investigación.

Para el análisis de los resultados se aplicó la prueba de Chi Cuadrado, que permitirá entrever si hay o no la aceptación de hipótesis de asociación entre variables; en función del puntaje obtenido promediado del test para Disejecutividad y sustentándolo con estudios como el realizado por Pedrero y Colaboradores (2011) donde se proponen como puntos de corte: < 10, funcionamiento óptimo; 10-18, funcionamiento subóptimo dentro de la normalidad; 19-28, funcionamiento moderadamente Disejecutivo que requiere identificar las posibles causas, y > 28, alteración Disejecutiva importante que incluiría patologías de gravedad útil y sexo, edad, año de inicio de escolaridad, si el estudiante es regular o no, año

que se cursa, si hay presencia de enfermedad neurológica, psiquiátrica o afección crónica.

Planteamiento del problema

La primera descripción clínica en la literatura neurológica que ponía de manifiesto las funciones ejecutivas fue desarrollada, tal como ya se mencionó, por Harlow en 1868, cuando recibía el célebre caso de su paciente Phineas Gage³.

El término patología del lóbulo frontal define a este como una entidad estructural, pero no enfatiza el hecho fundamental de que el cerebro es una unidad funcional integrada, esto ha ocasionado una disyuntiva en el contexto del conocimiento y expresión en diversas obras de muchos autores sustituyéndose por el término "sistema frontal", que le otorga un matiz más interactiva, pero del mismo modo pone hincapié en una profunda base anatómica. En la actualidad hay una ola de profundización y conocimiento de los procesos mentales del lóbulo frontal siendo descritas como un "constructo" más allá de funciones anatómicas; es allí cuando Soprano⁶, describe que la terminología usada como "control ejecutivo", "sistema supervisor" o "síndrome Disejecutivo" remiten más directamente al concepto psicológico que al trastorno anatómico.

El Síndrome Disejecutivo lo podemos definir como un conjunto de alteraciones cognitivos conductuales que afectan las funciones ejecutivas, siendo las funciones ejecutivas diferentes secuencias que debe seguir un individuo para solucionar un problema, el control de la fluencia mental, del diseño y de la planificación que pasa desapercibida en el proceso mental cotidiano.

Actualmente hay una ola de profundización y conocimiento de los procesos mentales del lóbulo frontal siendo descritas como un

"constructo" más allá de funciones anatómicas; es allí cuando Soprano⁶, describe que la terminología usada como "control ejecutivo", "sistema supervisor" o "síndrome Disejecutivo" remiten más directamente al concepto psicológico que al trastorno anatómico. A este substrato neuroanatómico y neurocomportamental se le ha denominado de manera genérica, frontal, prefrontal o áreas cerebrales anteriores, de ahí que estas referencias se toman en la literatura neuropsicológica como similares a la descrita por Pineda⁴, haciendo referencia en realidad a diferentes zonas de la corteza prefrontal, de las cuales el autor de esta investigación, basado en otros investigadores, realiza una breve descripción anatómica: El Lóbulo Frontal ocupa el área anterior al surco central y superior al surco lateral. La superficie supero lateral del lóbulo frontal está dividida por tres surcos en cuatro circunvoluciones. El surco Pre central corre paralelo al surco central y la circunvolución pre central se ubica entre ellos. Por delante del surco precentral están los surcos frontales superior e inferior. La circunvolución frontal superior se ubica por encima del surco frontal superior, la circunvolución frontal media se ubica entre los surcos frontales superior e inferior y la circunvolución frontal inferior está invadida por las ramas anterior y ascendente del surco lateral⁵.

Hay que considerar las diversas alteraciones que pueden tornarse en una persona que dependientemente de su etiología circuitos, redes neuronales; corticales y subcorticales se ven afectados y ocasionan lo denominado déficit ejecutivo – Disejecutividad o inclusive Síndrome Disejecutivo, cabe citar a Slachevsky⁷, explicándose diversos métodos de estudio en pacientes con deterioro cognitivo y donde se pone en evidencia al déficit Disejecutivo o a la Disejecutividad propiamente di-

cha: las lesiones del Córtex Prefrontal se traducen en una sintomatología polimorfa, observándose déficit en diferentes áreas cognitivas y trastornos del comportamiento. Estos síntomas pueden ser agrupados en cuatro categorías: alteraciones cognitivas, conductuales, emocionales o de la personalidad y de la motivación.

Pese al polimorfismo de las manifestaciones clínicas, existen patrones de trastornos del comportamiento y de las disfunciones cognitivas altamente sugerentes de una patología frontal, tales como la presencia de una hipoadividad global asociada a abulia, apatía y falta de espontaneidad o, al contrario, de una hiperactividad global asociada a distractibilidad, impulsividad y desinhibición. Así mismo, se puede observar un síndrome de dependencia al entorno caracterizado por comportamientos de utilización e imitación, o de perseveraciones y comportamientos estereotipados^{6,7}.

El presente trabajo de investigación tiene justificación de carácter práctico ya que su producto final va dirigido directamente al estudio de una problemática existente en los centros de salud al valorarse de forma precoz las funciones descritas. Para ello, requiere de análisis del problema y planteamiento de estrategias y cursos de acción para solventarlo.

También tiene justificación de carácter teórico, en el sentido de la reflexión que genera sobre el problema de las posibles alteraciones de las funciones ejecutivas en trabajadores de la salud que pueden acarrear drásticas consecuencias en la atención médica en sus distintos niveles de organización.

La justificación de carácter metodológico radica en la propuesta que contiene alternativas de solución para el problema en estudio; y a su vez el uso de métodos científicos para llevar a cabo el estudio.

Por otra parte, la investigación planteada es de relevante importancia, ya que el tema de estudio afecta al individuo que se desempeña como actor fundamental en la salud así como en los pacientes, buscándose de esta forma mejorar la calidad de vida y el logro de objetivos humanitarios.

En otro plano, los resultados de esta investigación podrían ayudar a minimizar el impacto de este fenómeno tan recurrente y peligrosamente desestabilizador y monitorear problemas que afectan la gestión de salud con su equipo multi, inter, y transdisciplinario (sus integrantes), más aún cuando su función principal o primordial es servir a los demás, a la comunidad.

Objetivo General

Evaluar las Funciones Ejecutivas en estudiantes de ciencias de la salud mediante la aplicación del Cuestionario para Disejecutividad en español.

Objetivos Específicos

Definir las funciones ejecutivas.

Definir la Disejecutividad.

Diagnosticar la Disejecutividad en los individuos encuestados.

Establecer una posible relación entre la Disejecutividad y el Sexo.

Establecer una posible relación entre la Disejecutividad y la edad.

Establecer una posible relación entre la Disejecutividad y el inicio de la escolaridad.

Establecer una posible relación entre la Disejecutividad y afección neurológica.

Establecer una posible relación entre la Disejecutividad y afección crónica.

Establecer una posible relación entre la Disejecutividad y enfermedad mental.

Se asoció la existencia o no de enfermedad psiquiátrica con los puntos de cortes propuestos por Pedrero y Colaboradores (2011), obteniéndose que de los 3 alumnos de la facultad de ciencias de la salud de la Universidad de Carabobo que presentan enfermedad psiquiátrica 2 tuvieron un funcionamiento moderadamente Disejecutivo y 1 una alteración Disejecutiva, de la misma forma es necesario considerar el importante hallazgo de que de los pacientes que no presentan enfermedad psiquiátrica que fue un subtotal de 190 alumnos de la facultad de ciencias de la salud; 47 individuos (24.7%) presentan un funcionamiento óptimo, 83 individuos presentan un funcionamiento Subóptimo (43%), 43 individuos tienen un funcionamiento moderadamente Disejecutivo (22.6%) y, 17 individuos (8.9%). Según la prueba de Chi Cuadrado $p > 0.05$, y fue aceptada la hipótesis nula. No hubo asociación entre enfermedad mental y la escala de Disejecutividad propuesta por los autores precitados.

Se asocio la existencia o no de enfermedad psiquiátrica con los puntos de cortes propuestos por Pedrero y Colaboradores (2011), obteniéndose que de los 7 alumnos de la facultad de ciencias de la salud de la Universidad de Carabobo que presentan enfermedad neurológica 2 tuvieron un funcionamiento óptimo (28.6%), 4 tuvieron un funcionamiento Subóptimo dentro de la normalidad (57.1%), 1 individuo tuvo un funcionamiento moderadamente Disejecutivo y no hubo una alteración Disejecutiva importante dentro de este grupo, de la misma forma es necesario considerar el importante hallazgo de que de los pacientes que no presentan enfermedad neurológica que fue un subtotal de 186 alumnos de la facultad de ciencias de la salud; 45 individuos (24.2%) presentan un funcionamiento óptimo, 79 individuos presentan un funciona-

miento Subóptimo (42.5%), 44 individuos tienen un funcionamiento moderadamente Disejecutivo (23.7%) y, 18 individuos presentan una Alteración Disejecutiva grave (9.3% %). Según la prueba de Chi Cuadrado $p > 0.05$, y fue aceptada la hipótesis nula. No hubo asociación entre enfermedad neurológica y la escala de Disejecutividad propuesta por los autores precitados.

Se asocio la existencia o no de enfermedad psiquiátrica con los puntos de cortes propuestos por Pedrero y Colaboradores (2011), obteniéndose que de los 15 alumnos de la facultad de ciencias de la salud de la Universidad de Carabobo que presentan enfermedad neurológica 1 tuvo un funcionamiento óptimo (6.7% %), 7 tuvieron un funcionamiento Subóptimo dentro de la normalidad (46.7%), 4 individuos tuvieron un funcionamiento moderadamente Disejecutivo y hubo una 3 individuos con alteración Disejecutiva importante dentro de este grupo representando el 20% de esta submuestra, de la misma forma es necesario considerar el importante hallazgo de que de los pacientes que no presentan afección crónica que fue un subtotal de 178 alumnos de la facultad de ciencias de la salud; 46 individuos (25.8%) presentan un funcionamiento óptimo, 76 individuos presentan un funcionamiento Subóptimo (42.7%), 41 individuos tienen un funcionamiento moderadamente Disejecutivo (23%) y, 15 individuos presentan una Alteración Disejecutiva grave (8.4 %). Según la prueba de Chi Cuadrado $p > 0.05$, y fue aceptada la hipótesis nula. No hubo asociación entre enfermedad neurológica y la escala de Disejecutividad propuesta por los autores precitados.

Se asocio la existencia o no de enfermedad psiquiátrica con los puntos de cortes propuestos por Pedrero y Colaboradores (2011), obteniéndose que de los 48 alumnos de la fa-

cultad de ciencias de la salud de la Universidad de Carabobo que cursan el 2do año o semestre de una carrera en esta facultad presentan 10 (20.8%) un funcionamiento óptimo, 21 (43.8%) funcionamiento Subóptimo dentro de la normalidad, 11 (22.9%) funcionamiento moderadamente Disejecutivo y 6 (12.5%) una Alteración Disejecutiva Grave. Los 13 alumnos de la facultad de ciencias de la salud de la Universidad de Carabobo que cursan el 3er año o semestre de una carrera en esta facultad presentan 1 (7.7%) un funcionamiento óptimo, 8 (61.5%) funcionamiento Subóptimo dentro de la normalidad, 3 (23.1%) funcionamiento moderadamente Disejecutivo y 1 (7.7%) una Alteración Disejecutiva Grave. Los 46 alumnos de la facultad de ciencias de la salud de la Universidad de Carabobo que cursan el 4to año o semestre de una carrera en esta facultad presentan 13 (28.3%) un funcionamiento óptimo, 22 (47.8%) funcionamiento Subóptimo dentro de la normalidad, 8 (17.4%) funcionamiento moderadamente Disejecutivo y 3 (6.5%) una Alteración Disejecutiva Grave. Los 30 alumnos de la facultad de ciencias de la salud de la Universidad de Carabobo que cursan el 5to año o semestre de una carrera en esta facultad presentan 5 (16.7%) un funcionamiento óptimo, 12 (40%) funcionamiento Subóptimo dentro de la normalidad, 9 (30%) funcionamiento moderadamente Disejecutivo y 4 (13.3%) una Alteración Disejecutiva Grave. Los 56 alumnos de la facultad de ciencias de la salud de la Universidad de Carabobo que cursan el 6to año o semestre de una carrera en esta facultad presentan 18 (32.1%) un funcionamiento óptimo, 20 (35.7%) funcionamiento Subóptimo dentro de la normalidad, 14 (25%) funcionamiento moderadamente Disejecutivo y 4 (7.1%) una Alteración Disejecutiva Grave. Según la prueba de Chi Cuadrado $p > 0.05$, y fue acep-

tada la hipótesis nula. No hubo asociación entre enfermedad el año o semestre que cursaban los individuos y la escala de Disejecutividad propuesta por los autores precitados.

Se asocio la existencia o no de Disejecutividad con los puntos de cortes propuestos por Pedrero y Colaboradores (2011), obteniéndose que de los 85 alumnos de la facultad de ciencias de la salud de la Universidad de Carabobo con comienzo de escolaridad entre el año 2004 al 2007; 23 tuvieron un funcionamiento óptimo (27.1%), 33 tuvieron un funcionamiento Subóptimo dentro de la normalidad (38.8%), 22 individuos tuvieron un funcionamiento moderadamente Disejecutivo (25.9%) y 7 individuos presentaron una alteración Disejecutiva grave (8.2%). De los 108 alumnos de la facultad de ciencias de la salud de la Universidad de Carabobo con comienzo de escolaridad entre el año 2008 al 2012; 24 tuvieron un funcionamiento óptimo (22.2%), 50 tuvieron un funcionamiento Subóptimo dentro de la normalidad (46.3%), 23 individuos tuvieron un funcionamiento moderadamente Disejecutivo (21.3%) y 11 individuos presentaron una alteración Disejecutiva grave (10.2%). Según la prueba de Chi Cuadrado $p > 0.05$, y fue aceptada la hipótesis nula. No hubo asociación entre enfermedad comienzo de escolaridad y la escala de Disejecutividad propuesta por los autores precitados.

Se asocio la existencia o no de Disejecutividad con los puntos de cortes propuestos por Pedrero y Colaboradores (2011), obteniéndose que de los 189 alumnos de 193 alumnos a los cuales se fue practicado el Cuestionario para la Disejecutividad versión en español, en la facultad de ciencias de la salud de la Universidad de Carabobo que presentan no repitencia (regular) 46 tuvo un funcionamiento óptimo (24.3%), 81 tuvieron un funcionamiento Subóptimo dentro de la normalidad (42.9%),

44 individuos tuvieron un funcionamiento moderadamente Disejecutivo (23.3%) y 18 individuos con alteración Disejecutiva importante dentro de este grupo representando el 9.5% de esta submuestra, de la misma forma es necesario considerar el importante hallazgo de pacientes que presentan repitencia (no regular) que fue un subtotal de 4 alumnos de la facultad de ciencias de la salud; 1 individuo (25%) presentan un funcionamiento óptimo, 2 individuos presentan un funcionamiento Subóptimo (50%), 1 individuos tienen un funcionamiento moderadamente Disejecutivo (25%), no encontrándose individuos que presentan una Alteración Disejecutiva grave bajo esta nominación. Según la prueba de Chi Cuadrado $p > 0.05$, y fue aceptada la hipótesis nula. No hubo asociación entre repitencia y la escala de Disejecutividad propuesta por los autores precitados.

Se asoció la existencia o no de enfermedad psiquiátrica con los puntos de cortes propuestos por Pedrero y Colaboradores (2011), obteniéndose que de los 60 alumnos de la facultad de ciencias de la salud de la Universidad de Carabobo que pertenecen al género masculino 8 tuvieron un funcionamiento moderadamente Disejecutivo (13.3%), 30 un funcionamiento Subóptimo dentro de la normalidad (50%), 19 una alteración Disejecutiva (31.7%), y 3 tuvieron alteración Disejecutiva Grave. Los 133 individuos que pertenecen al género femenino tienen; 47 individuos (24.4%) presentan un funcionamiento óptimo, 83 individuos presentan un funcionamiento Subóptimo (43%), 45 individuos tienen un funcionamiento moderadamente Disejecutivo (23%) y 18 individuos (9.3%). Según la prueba de Chi Cuadrado $p > 0.05$, y fue aceptada la hipótesis nula. No hubo asociación entre enfermedad mental y la escala de Disejecutividad propuesta por los autores precitados.

Se asoció la existencia o no de enfermedad psiquiátrica y si hay o no Disejecutividad, obteniéndose que de los 193 individuos a los cuales se realizó el Cuestionario para la Disejecutividad, de 3 individuos que presenta enfermedad psiquiátrica todos padecen de Disejecutividad. De la misma manera hubo 130 individuos con enfermedad psiquiátrica que no tuvieron Disejecutividad, y 60 individuos sin enfermedad psiquiátrica que presentan Disejecutividad. No hubo relación significativa entre las variables aplicándose la prueba de Chi Cuadrado, $p > 0.05$.

Se asoció la existencia o no de Ingesta de medicación psiquiátrica con los puntos de cortes propuestos por Pedrero y Colaboradores (2011), obteniéndose que de los 4 alumnos de la facultad de ciencias de la salud de la Universidad de Carabobo que pertenecen reciben tratamiento psiquiátrico; 1 obtuvo un funcionamiento Subóptimo dentro de la normalidad (25%), y 3 tuvieron alteración Disejecutiva Grave (75%). De los 189 individuos que pertenecen al género femenino tienen; 47 individuos (24.4%) presentan un funcionamiento óptimo, 83 individuos presentan un funcionamiento Subóptimo (43%), 45 individuos tienen un funcionamiento moderadamente Disejecutivo (23%) y 18 individuos (9.3%). Según la prueba de Chi Cuadrado $p > 0.05$, y fue aceptada la hipótesis nula. No hubo asociación entre ingesta de medicación psiquiátrica y la escala de Disejecutividad propuesta por los autores precitados.

Se asoció la existencia o no de enfermedad neurológica y si hay o no Disejecutividad, obteniéndose que de los 193 individuos a los cuales se realizó el Cuestionario para la Disejecutividad, de 1 individuo que presenta enfermedad neurológica y 62 de individuos que no presentan enfermedad neurológica tienen Disejecutividad. De la misma manera hubo 6

individuos con enfermedad neurológica que no tuvieron Disejecutividad, y 124 individuos sin enfermedad neurológica que no presentan Disejecutividad. No hubo relación significativa entre las variables aplicándose la prueba de Chi Cuadrado, $p > 0.05$.

Se asoció la existencia o no de afección crónica y si hay o no Disejecutividad, obteniéndose que de los 193 individuos a los cuales se realizó el Cuestionario para la Disejecutividad, de 7 individuos que presentan afección crónica y 56 de individuos que no presentan afección crónica tienen Disejecutividad. De la misma manera hubo 8 individuos con afección crónica que no tuvieron Disejecutividad, y 122 individuos sin enfermedad neurológica que no presentan Disejecutividad. No hubo relación significativa entre las variables aplicándose la prueba de Chi Cuadrado, $p > 0.05$.

Se asoció el año o semestre en estudio y si hay o no Disejecutividad, obteniéndose que de los 193 individuos a los cuales se realizó el Cuestionario para la Disejecutividad, teniendo como resultado que de los 193 individuos, de los 48 pertenecientes al 2 semestre o año; 17 tienen Disejecutividad y 31 no presentan Disejecutividad. De los 13 individuos que cursan 3er semestre o año, 4 presentan Disejecutividad y 9 no presentan Disejecutividad. De 4to semestre o año hubo 46 individuos a los cuales se le aplicó este cuestionario teniendo como resultado que 11 tiene Disejecutividad y 35 no presentan Disejecutividad. Del 5to semestre o año hubo 30 individuos de los cuales 13 presentaron Disejecutividad y 17 no presentan Disejecutividad. Del 6to semestre o año 18 presentaron Disejecutividad y 38 no presentaron Disejecutividad. No hubo relación significativa entre las variables, $p > 0.05$, por lo que la hipótesis de nula queda confirmada; no hay relación evidente.

Se asoció el comienzo de estudio y si hay o no Disejecutividad, obteniéndose que de los 193 individuos a los cuales se realizó el Cuestionario para la Disejecutividad, de 85 individuos iniciaron sus estudios en el periodo entre 2004 y 2007; 29 presentan Disejecutividad y 56 no presentan Disejecutividad. De igual forma de los 108 individuos que iniciaron sus estudios entre 2008 y 2012; 34 presentan Disejecutividad y 74 no presentan Disejecutividad. No hubo relación significativa entre las variables aplicándose la prueba de Chi Cuadrado, $p > 0.05$ aprobándose la hipótesis (nula) de que no hay relación entre el comienzo de estudio y la presencia de Disejecutividad.

Se asoció la existencia o no de repetencia y si hay o no Disejecutividad, obteniéndose que de los 193 individuos a los cuales se realizó el Cuestionario para la Disejecutividad, de 189 individuos que son alumnos regulares, de los cuales 62 individuos tienen Disejecutividad y 127 no presentan Disejecutividad, igualmente de los 4 individuos que son alumnos no regulares 1 tiene Disejecutividad y 3 no presentan Disejecutividad. No hubo relación significativa entre las variables aplicándose la prueba de Chi Cuadrado, $p > 0.05$.

Se asoció la existencia o no de afección crónica y si hay o no Disejecutividad, obteniéndose que de los 193 individuos a los cuales se realizó el Cuestionario para la Disejecutividad, 60 individuos son pertenecientes al sexo masculino, 22 tienen Disejecutividad, y 38 no presentan Disejecutividad. Igualmente 133 son pertenecientes al sexo femenino con 41 individuos con Disejecutividad y 92 individuos sin Disejecutividad. No hubo relación significativa entre las variables aplicándose la prueba de Chi Cuadrado, $p > 0.05$.

Se asoció la utilización de medicación psiquiátrica y si hay o no Disejecutividad, obteniéndose que de los 193 individuos a los cua-

les se realizó el Cuestionario para la Disejecutividad, 4 individuos que reciben medicación psiquiátrica 3 presentan Disejecutividad y 1 no tiene Disejecutividad. De los 189 que no reciben medicación psiquiátrica 60 tienen Disejecutividad y 129 no presentan Disejecutividad. No hubo relación significativa entre las variables aplicándose la prueba de Chi Cuadrado, $p > 0.05$.

Discusión

Goldberg en su planteamiento referente a la asimetría funcional del cortex frontal, plantea que el sistema frontal izquierdo guía la conducta para con el individuo propiamente dicho, y que por su parte el sistema frontal derecho guía la conducta para con el ambiente y la sociedad en general⁴.

Es importante a criterio particular del autor de la presente investigación exponer cuando se menciona haber sido demostrado la innervación e influencia peptidérgicos mediante técnicas de neurotransmisión que según este inclusive pudiera ser empleado como terapéutica de depresiones recidivantes⁸. Muy Similar a Robbins⁸, Goldberg expone la compleja función neuromoduladora por parte de sistemas neurotransmisores que inclusive pueden marcar un pronóstico favorable o no favorable de pacientes con diagnóstico de Depresión u otras entidades clínicas mencionadas en esta investigación⁴. De esta manera se evidencia que la disminución serotoninérgica puede alterar el humor y por lo tanto ocasionar deficiencias motivacionales. Del mismo modo refiere en cuanto a la neurotransmisión colinérgica. Viéndose, según dicho autor, afectados la memoria, atención y el interés propiamente dicho. Igualmente en cuanto a la Dopamina afirma que en su disminución se

ven afectadas la empatía y motivación propiamente dicho^{4,8}.

En tal cita son descritos los límites anatómicos del Lóbulo Frontal de manera similar a lo planteado por Messulam, quien describe que en estas áreas de asociación las sensaciones se transforman en conceptos y pensamientos para luego ser convertidos en lenguaje y conductas complejas superiores⁵. Del mismo modo, menciona la asociación Ganglio Basal - Cerebelo - Corteza Prefrontal imprescindible para el aprendizaje de secuencias motoras. Del mismo modo, divide al Lóbulo Frontal en 3 regiones desde el punto de vista histológico; La Corteza Motora-Premotora que comprende la circunvolución precentral, área motora primaria, área suplementaria motora, área de producción del lenguaje, y el área de Control Oculomotor Voluntario⁵. La Corteza Prefrontal comprende la Corteza Lateral Dorsolateral, Ventromedial, y Corteza Orbitaria. De la misma manera se describen las asociaciones con otras regiones cerebrales que se corresponden al control motor, a la monitorización de actos motores y áreas de procesamiento sensorial de alto nivel⁵.

La Corteza Dorsolateral regula la conducta a nivel cognitivo no emocional y controla respuestas motoras ante estímulos ambientales, la Corteza Orbitaria controla lleva a cabo funciones que involucran integración de información sobre emociones, memoria, y estímulos ambientales; se relaciona con la personalidad y respuestas sociales⁵.

La Corteza Prefrontal esta innervada por neurotransmisores y sistemas peptidérgicos como la Dopamina, la Serotonina, y la Acetilcolina. Al alterarse la Serotonina se disminuye el flujo frontal; provocándose la Depresión. La innervación colinérgica alterada produce déficits de Memoria y Atención. El Sistema Dopaminérgico mesocortical, mesolímbico su

alteración puede significar déficits de Memoria Operativa, Motivación y Apatía^{4,5,8}.

Es interesante señalar que en los estudios que se citan hubo la presencia de una predisposición a un grupo de presentar el síndrome Disejecutivo sin embargo no es el caso del hallazgo de esta investigación donde individuos que no presentaban afecciones, enfermedades, o pertenecientes a un genero o grupo etario tuvieron tal diagnóstico, e igualmente lo inverso, hubo individuos que presentaron las variables previas mas no un diagnóstico de Disejecutividad. Por lo que hace muy variable la existencia de la Disejecutividad en la población estudiada.

Conclusiones

De acuerdo con la indagación realizada en el desarrollo de esta Investigación se puede llegar a una serie de conclusiones:

Por una parte tradicionalmente el Síndrome Disejecutivo ha estado relacionado con alteraciones que afectan el funcionamiento de los lóbulos frontales del cerebro sin embargo los individuos con afecciones neurológicas en su mayoría no presentaron Disejecutividad. No obstante todos los individuos con enfermedad psiquiátrica presentaron Disejecutividad.

Se determina que la pérdida de volumen de la sustancia gris regional se relaciona con este desorden por lo que sería interesante utilizar los resultados de esta investigación para la prevención y dar una objetividad con claro enfoque de este síndrome dentro de la salud pública.

Los niños con lesiones traumáticas cerebrales frecuentemente muestran Función Ejecutiva disminuida (la habilidad de llevar el comportamiento objetivo - dirigido) no obstante de la población estudiada no hubo resultados que

podieran dirigir de forma incluyente que la presencia de afecciones neurológicas son patogónicas para el padecimiento de la Disejecutividad.

Se han encargado de investigar la estrecha relación entre la Disfunción Ejecutiva y la disminución proporcional de edad y memoria episódica

Otras pruebas recientes indican que a partir del Síndrome Disejecutivo de pacientes que van a ser operados y la depresión se puede pronosticar el delirio posoperativo en pacientes con patología cardiovascular

Es necesario enfatizar que muchas pruebas indican que los pacientes esquizofrénicos presentan déficits sobre pruebas de Función Ejecutiva, de manera que la mayoría de artículos publicados al respecto son realizados sobre la base de pacientes esquizofrénicos, no obstante, hay un diagnóstico absoluto de esta enfermedad en la población estudiada que presenta enfermedad psiquiátrica por lo que a pesar de poder acompañar al déficit cognitivo, no sería tan importante en lo encontrado.

Los efectos acumulativos de los ataques de migraña repetidos sobre el Bucle Prefrontal - cerebelar explican probablemente nuestros resultados de estos resultados, que suelen padecer en gran parte de la población de los estudiantes de ciencias de la salud en distintas partes del mundo ocurriendo un deterioro mayor en cada uno de los pacientes por probable alteración de circuitos Frontosubstriales.

La depresión muy importantemente es relacionada con déficits cognitivos incluyendo la memoria, las funciones ejecutivas, y el reconocimiento de emociones que han sido vinculados con déficits de redes fronto - subcorticales, por lo que pudiera explicar la diversidad de los hallazgos que arrojan los resultados de la investigación realizada.

Déficits en aprendizaje, la memoria, y las funciones ejecutivas son secuelas cognitivas propias de una clara predisposición hacia la Enfermedad de Parkinson demencial y Enfermedad de Alzheimer; sin embargo, el mapeo de déficits dentro de estas poblaciones es distinto como lo reflejado en la investigación previa.

La sensibilidad y la validez ecológica de pruebas neuropsicológicas han sido cuestionadas. El objetivo de este estudio era probar la instauración de este cuestionario para población clínica y comprobar su eficacia, lo cual se obtuvo.

Bibliografía

1. Pedrero, E.; Ruiz, J., y colaboradores (2009). Versión española del Cuestionario Disejecutivo (DEX-Sp): propiedades psicométricas en adictos y población no clínica. *Revista Adicciones*, 2009 · Vol. 21 Nro. 2 · Pags. 155-166.
2. Pedrero, E.; Ruiz, J. Evaluación de los síntomas frontales: propiedades psicométricas y datos normativos del cuestionario disejecutivo (DEX) en una muestra de población española. *RevNeurol* 2011; 52 (7): 394-404.
3. Harlow, J.M. (1868). Recovery from passage of an iron bar through the head. *Publications of the Massachusetts Medical Society*. Boston, 2, 327 – 346.
4. Goldberg (2001). *The executive brain*. New York. Oxford. University press; 2001.
5. Mesulam, M. M. (1990). Large-scale neurocognitive networks and distributed processing for attention, language, and memory. *Annals of Neurology*, 28, 597-613.
6. Soprano, A.M. (2003). Evaluación de las funciones ejecutivas en el niño. *Revista de Neurología*, 37 (1), 44 – 50.
7. Slachevsky, A.; Pérez, C.; Silva, J.; Orellana, G.; Prenafeta, M.; Alegria, Peña M. (2005). *Córtex prefrontal y trastornos del comportamiento: Modelos explicativos y métodos de evaluación*. *Revista chilena de neuro-psiquiatría versión On-line* ISSN 0717-9227. v.43 n.2 Santiago jun. 2005 http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-2272005000200004&script=sci_arttext.
8. Robbins, T.W. (2007) Shifting and stopping: frontostriatal substrates, neurochemical modulation and clinical implications. *Philos Trans R Soc Lond B Biol* 29;362(1481):917-32. Review.PMID: 17412678 [PubMed - indexed for MEDLINE]