

Diferencias cognitivas entre los pacientes con migraña episódica de alta frecuencia y migraña crónica con y sin sobreuso de analgésicos.

Sara Ríos Díaz, ✉ srd071323@gmail.com

Artículo de investigación presentado para optar al título de Magíster en Neuropsicología

Asesor: Alejandra Arboleda Ramírez, PDh. Doctorado en Educación



Universidad de San Buenaventura Colombia

Facultad de Psicología

Maestría en Neuropsicología

Medellín, Colombia

2019

Citar/How to cite	(Ríos Díaz, 2019),
Referencia/Reference	Ríos Díaz, S., (2019). <i>Diferencias cognitivas entre los pacientes con migraña episódica de alta frecuencia y migraña crónica con y sin sobreuso de analgésicos</i> . (Trabajo de grado Maestría en Neuropsicología). Universidad de San Buenaventura, Facultad de Psicología, Medellín.
Estilo/Style: APA 6th ed. (2010)	



Maestría en Neuropsicología, Cohorte XXII.

Bibliotecas Universidad de San Buenaventura



Biblioteca Digital (Repositorio)
<http://bibliotecadigital.usb.edu.co>

- Biblioteca Fray Alberto Montealegre OFM - Bogotá.
- Biblioteca Fray Arturo Calle Restrepo OFM - Medellín, Bello, Armenia, Ibagué.
- Departamento de Biblioteca - Cali.
- Biblioteca Central Fray Antonio de Marchena – Cartagena.

Universidad de San Buenaventura Colombia

Universidad de San Buenaventura Colombia - <http://www.usb.edu.co/>

Bogotá - <http://www.usbbog.edu.co>

Medellín - <http://www.usbmed.edu.co>

Cali - <http://www.usbcali.edu.co>

Cartagena - <http://www.usbctg.edu.co>

Editorial Bonaventuriana - <http://www.editorialbonaventuriana.usb.edu.co/>

Revistas - <http://revistas.usb.edu.co/>

Resumen

Introducción. La migraña es una alteración neurovascular, cuyas causas son desconocidas, siendo varias las teorías que intentan explicarla sin llegar ninguna de ellas a un consenso, el desconocimiento de su origen no permite que se haya descubierto una solución. Algunos expertos han afirmado que uno de los mayores factores de riesgo, pero no el único, para que se genere una etapa crónica de la migraña es el exceso en el consumo de medicamentos.

Objetivo. Identificar si existen diferencias cognitivas en pacientes con migraña episódica de alta frecuencia y migraña crónica con y sin sobreuso de analgésicos de la Unidad de Cefalea del Instituto Neurológico de Colombia.

Sujetos y métodos. Se realiza un estudio de tipo observacional, analítico, transversal, retrospectivo, en el cual se busca describir y comparar el perfil clínico, sociodemográfico y cognitivo de 60 personas, diagnosticadas con migraña crónica y migraña episódica de alta frecuencia entre 18 y 59 años de edad, pertenecientes a la unidad de cefalea del Instituto Neurológico de Colombia (INDEC) de la ciudad de Medellín Antioquía y que cumplieron con los criterios de inclusión para el estudio.

Resultados. Se incluyó un total de 60 pacientes divididos en dos grupos 18 pacientes con migraña episódica de alta frecuencia y 42 pacientes con migraña crónica. Al realizar el análisis comparativo entre los grupos, en las características sociodemográficas se evidenció una diferencia significativa entre los grupos en el tiempo de evolución de la enfermedad como se evidencia en la Tabla 1. (M.E. 6 (9) M.C. 20 (19) Ub 112,5 P= 0,000), también se encontraron diferencias significativas en el grupo de pacientes con migraña episódica de alta frecuencia con y sin sobreuso de analgésicos (C.S. 5,50(3) S.S 9,00(-) U a 6 P= 0,01).

Conclusiones. Se presenta mayor queja cognitiva en el género femenino que en el género masculino, siendo además mayor la queja en las personas que padecen migraña episódica, por el contrario, en los hombres, es mayor la queja cognitiva en los diagnosticados con migraña crónica.

Palabras clave: Cefalea, migraña, cognición, sobreuso de analgésicos, diferencias cognitivas, migraña crónica, migraña episódica de alta frecuencia.

Abstract

Introduction. Migraine is a neurovascular alteration, the causes of which are unknown, with several theories trying to explain it without reaching any of it to a consensus, the ignorance of its origin does not allow a solution to be discovered. Some experts have argued that one of the biggest risk factors, but not the only one, for a chronic stage of migraine to be generated is the excess in drug use.

Objective. Identify if there are cognitive differences in patients with high-frequency episodic migraine and chronic migraine with and without overuse of painkillers from the Headache Unit of the Colombian Neurological Institute.

Subjects and methods. An observational, analytical, transverse, retrospective study is carried out, in which it seeks to describe and compare the clinical, sociodemographic and cognitive profile of 60 people, diagnosed with chronic migraine and high-frequency episodic migraine between 18 and 59 years of age, belonging to the headache unit of the Colombian Neurological Institute (INDEC) of the city of Medellin Antioch and who met the inclusion criteria for the study.

Results. A total of 60 patients were included divided into two groups 18 patients with high-frequency episodic migraine and 42 patients with chronic migraine. When performing comparative analysis between groups, sociodemographic characteristics show a significant difference between groups in disease evolution time as shown in Table 1. (M.E. 6 (9) M.C. 20 (19) Ub 112.5 P. 0,000), significant differences were also found in the group of patients with high-frequency episodic migraine with and without painkiller overuse (C.S. 5.50(3) S.S 9.00(-) U to 6 P. 0.01).

Conclusions. There is a greater cognitive complaint in the female gender than in the male gender, and the complaint is also greater in people with episodic migraine, on the contrary, in men, the cognitive complaint in those diagnosed with chronic migraine is greater.

Keywords: Headache, migraine, cognition, overuse of painkillers, cognitive differences, chronic migraine, high-frequency episodic migraine.

1. Introducción

La migraña es una alteración neurovascular que desencadena una respuesta del sistema nervioso (Melo Carrillo & Lopez Avila, 2012), (Benavides, Rodríguez, Restrepo, & Vargas B, 2015). Se desconocen sus causas, siendo varias las teorías que intentan explicarla sin llegarse aún a consenso, el desconocimiento de su origen no permite que se haya descubierto una solución. Expertos afirman que uno de los mayores factores de riesgo, pero no el único, para que se genere una etapa crónica de la migraña es el exceso en el consumo de medicamentos (Rueda Sanchez, 2013). Tanto la migraña como la cefalea tipo tensión son los tipos de cefalea más prevalentes entre la población general, su diagnóstico depende del juicio clínico del especialista debido a que no se han confirmado marcadores biológicos o estudios de imagenología que lo confirmen (Uribe, 2013). Esta investigación se centra en la migraña, que se describe como una patología frecuente entre la población, de alta complejidad en su manejo farmacológico y que con frecuencia sugiere modificaciones en los hábitos de vida de los pacientes para disminuir la intensidad y frecuencia de las crisis. Se ha notado que esta patología tiene un alto impacto social debido a que genera deterioro en la calidad de vida de quien la padece, afectando todas sus esferas de desempeño. En los pacientes que presentan este tipo de diagnóstico es importante identificar las causas de los síntomas y aunque pueden ser diversas, no se debe descartar el sobreuso de medicamentos (Sobrino, 2013) (Padilla & Muñoz Cerón, 2013). Cada vez más se ha asociado el dolor crónico a la queja cognitiva, ya que según parece el dolor puede generar afectación a la función de las redes cognitivas y por ende su capacidad (Mathur, et al, 2015). Las áreas más estudiadas han sido los procesos atencionales y ejecutivos. Los hallazgos de estos trabajos han sugerido que esta última se encuentra más afectada, sin embargo, se ha precisado que son algunas de las dimensiones ejecutivas las que se alteran y no la totalidad de la función (Mathur, et al, 2015). En la literatura se encuentran pocas investigaciones en donde se haya estudiado la incidencia de la migraña en los aspectos cognitivos (Padilla & Muñoz Cerón, 2013).

Incluso algunos investigadores han buscado relacionar los problemas de migraña con dificultades a nivel cognitivo buscando relacionar la disfunción ejecutiva interictal y la duración e intensidad de los ataques en pacientes con migraña con aura. Para esto se utilizó una muestra de 45 sujetos que cumplen criterio para diagnóstico de migraña sin aura y un grupo control de 90 personas emparejados por edad y educación. El estudio concluyó que hay evidencia de disfunción ejecutiva en la fase interictal de las crisis de migraña con aura. La asociación entre las

alteraciones ejecutivas y la duración e intensidad de los ataques de migraña sugiere que la exposición prolongada a estas crisis podría causar una disfunción cognitiva leve (Camarada, Monastero, Pipia, Rebeca, & Camarada 2007).

Schmitz, et al, (2008) en investigación realizada sobre la estructura del lóbulo frontal y la función ejecutiva en pacientes diagnosticados con migraña, tomaron como muestra 25 pacientes adultos con migraña, emparejadas por edad y sexo frente al grupo control, el cual se conformó por 24 mujeres con edad promedio de 41-50 años, encontrando que los pacientes con migraña, en comparación con los sujetos control, mostraron una disminución de la densidad de materia gris en el lóbulo frontal y parietal y el tiempo de respuesta fue más lenta a la delegación de funciones y ajuste, el tiempo de retraso en la respuesta se correlacionó significativamente con la reducción de la densidad de materia gris de los lóbulos frontales en pacientes con migraña.

Santos Lasaosa, et al, (2013) realizaron un estudio sobre quejas mnésicas y migraña crónica, estudiaron en 60 participantes, un grupo muestra de 30 pacientes con diagnóstico de migraña crónica y un grupo control de 30 voluntarios sanos sin antecedente de migraña ni otra cefalea primaria, salvo cefalea tensiva episódica, logrando encontrar un patrón de disfunción frontal dorsolateral en pacientes migrañosos (episódicos y crónicos).

Se ha identificado que cada vez más personas asisten a los servicios médicos de urgencias, consulta prioritaria y consulta externa presentando fuertes dolores de cabeza, los cuales debido a la sintomatología se clasifican como crisis de migraña, siendo la primera causa de consulta en los servicios de urgencias y atención prioritaria en los centros de salud. Se han identificado, además, quejas cognitivas en esta población, afectando su funcionalidad para el desempeño en la cotidianidad, sin establecerse aún una relación concreta entre el padecimiento de la migraña con o sin sobre uso de analgésicos y un posible deterioro cognitivo.

El presente estudio busca entonces, identificar si existen diferencias cognitivas en pacientes con migraña episódica de alta frecuencia y migraña crónica con y sin sobreuso de analgésicos de la Unidad de Cefalea del Instituto Neurológico de Colombia.

Para ello partimos del análisis de los tres procesos cognitivos en los que se ha identificado una mayor alteración en pacientes diagnosticados con migraña.

2. Desarrollo del tema

La migraña es una alteración neurovascular que desencadena una respuesta del sistema nervioso (Melo Carrillo & Lopez Avila, 2012), (Benavides, Rodríguez, Restrepo, & Vargas B, 2015). Se desconocen sus causas, siendo varias las teorías que intentan explicarla sin llegarse aún a consenso, el desconocimiento de su origen no permite que se haya descubierto una solución, por lo tanto su tratamiento es de control más no curativo. Su sintomatología principal es la presencia de cefalea intensa e incapacitante para la persona que lo padece, este tipo de dolor se caracteriza por ser unilateral y pulsátil habitualmente, donde se presentan síntomas sensoriales como la sensibilidad a los olores, fotofobia (sensibilidad a la luz), fonofobia (sensibilidad al ruido), náuseas, vómitos y que tiende a empeorar con la actividad física; algunas personas pueden también experimentar mareos durante una crisis migrañosa (Pozo Rosich, 2012). Según un estudio realizado por Rueda-Sánchez y Díaz-Martínez en Bucaramanga, Santander, en Colombia, se muestra una prevalencia general de migraña del 13,7%, en mujeres del 17,5% y en hombres del 5,2% (Trillos Peña, 2010). Por otro lado, Muñoz, et al, (2014) hablan de una prevalencia entre 3.2 y 9.8%, siendo más común en el sexo femenino con relacion3/1.

Se conocen fundamentalmente dos subtipos de migraña, una es la migraña sin aura, caracterizada por una duración de entre 4 y 72 horas, es recurrente y acompañada de los síntomas sensoriales ya mencionados. En la migraña con aura hay presencia de síntomas focalizados con duración entre 5 y 60 minutos, que se dan a nivel neurológico, tales como alteraciones del lenguaje, visuales y sensitivas, entre otros. Estos síntomas pueden presentarse antes o durante la presencia de la cefalea (Sánchez, 2015).

En la literatura se ha definido un subtipo de cefalea que se presenta por el uso excesivo de medicamentos, esta se ha definido como una cefalea que se presenta más de 15 días al mes y está asociada al consumo en exceso de medicamentos con una mayor frecuencia de analgésicos (Alvarez S, García G, & Silva S., 2010) (Volcy, 2013).

Expertos afirman que uno de los mayores factores de riesgo, pero no el único, para que se genere una etapa crónica de la migraña es debido al exceso en el consumo de medicamentos en especial analgésicos (Volcy, 2013)

Según Díaz Insa (2012) existen evidencias epidemiológicas donde el abuso de analgésicos está relacionado directamente con el empeoramiento de la cefalea de base. Así mismo al retirar los fármacos, el paciente presenta una mejoría.

En la literatura se encuentran pocas investigaciones en donde se haya estudiado la relación entre aspectos cognitivos y la migraña (Mathur, et al, 2015). Las áreas más estudiadas han sido la atención, la memoria y la función ejecutiva. Los hallazgos de estos trabajos han sugerido que esta última se encuentra más afectada, sin embargo, se ha precisado que son algunas de las dimensiones ejecutivas las que se afectan y no la totalidad de la función (Mongini, Keller, Deregibus, Barbalonga, & Mongini, 2004). Como sustento neurobiológico para explicar este tipo de alteraciones, algunos autores sugieren que existe una relación entre migraña crónica y alteraciones en conexiones dorsolaterales y más fuertemente en las orbito frontales (Mongini, Keller, Deregibus, Barbalonga, & Mongini, 2004), así mismo se puede encontrar en la literatura compromiso a nivel de los lobulos frontal y parietal, pudiendo ser este una causa del enlentecimiento en la velocidad de procesamiento (Schmitz, et al, 2008), además de esto, se ha informado en la literatura que el dolor se puede asociar a la afectación en la capacidad cognitiva y la función de sus redes (Mathur, et al, 2015). Con frecuencia se encuentra que estos pacientes presentan trastornos en el estado de ánimo, sin embargo, las diferencias encontradas en estas conexiones neuronales se han considerado que son independientes de los problemas psicológicos y desordenes psiquiátricos que pudieran presentar estos pacientes (Mongini, Keller, Deregibus, Barbalonga, & Mongini, 2004) (Mathur, et al, 2015). Según estudios, algunos expertos sugieren también que existe la presencia de alteraciones de orden ejecutivo en la migraña. (Le Pira, et al, 2013).

Para este trabajo, se seleccionaron pacientes de la Unidad de Cefalea, del Instituto Neurológico de Colombia (INDEC) con dos subtipos específicos de Migraña Crónica (MC) y Episódica (ME) de alta frecuencia, que presentan quejas cognitivas y a quienes se les aplicó un protocolo de Evaluación Neuropsicológica en la misma Institución. Se considerará como variable de análisis la presencia o no de sobreuso de analgésicos que será tomado de la historia clínica neurológica que se tiene de cada uno de estos pacientes.

En relación con las diferencias cognitivas en la Migraña se expondrán algunas investigaciones referentes a esto, donde se estudiaron algunas diferencias en los procesos

cognitivos presentados por pacientes con diagnóstico bien sea de migraña episódica de alta frecuencia o de migraña crónica.

Mongini, Keller, Deregibus, Barbalonga, & Mongini (2004) realizaron un estudio neuropsicológico sobre pacientes con disfunción del lóbulo frontal, para éste utilizó una muestra de 23 pacientes mujeres tratadas previamente por diagnóstico de migraña crónica y una muestra control de 23 mujeres sanas con similitudes educativas y de edad. El criterio de inclusión fue de pacientes con ataques de migraña episódica que se produce 15 o más días al mes; Ataques de cefalea unilateral con náuseas y vómitos ocasionales; alternancia con episodios de cefalea difusa o bilateral, que implica con frecuencia la cara posterior de la cabeza y el cuello. Los instrumentos utilizados para la selección de la muestra fueron el Inventario Multifásico de Personalidad-2 de Minnesota (MMPI-2), Estado-Rasgo Y de Ansiedad (STAI Y) y el Inventario de Depresión de Beck (BDI). El instrumento para evaluar función ejecutiva fue Juego de tareas Gambling Task (GT), la Torre de Hanoi-3 (TOH-3) y la Prueba de Alternancia de objetos (OAT), así mismo el Inventario de Depresión de Beck (BDI). El estudio concluyó que el grupo de estudio estuvo por debajo del grupo control en las tres pruebas aplicadas, siendo estadísticamente poco significativo para el GT, significativamente para el TOH y muy significativo para la OAT.

Más adelante en un estudio realizado por Camarada, Monastero, Pipia, Rebeca, & Camarada (2007) se buscaba relacionar la disfunción ejecutiva interictal y la duración e intensidad de los ataques en pacientes con migraña con aura, para este se utilizó una muestra de 45 sujetos que cumplen criterio para diagnóstico de migraña sin aura, un control de 90 personas emparejados en edad y educación; los criterios de inclusión utilizados fueron Antecedentes de migraña de > 5 años; al menos 12 ataques de migraña en el último año; exploración normal TC cerebral; ausencia de otros tipos coexistentes de dolor de cabeza. Los criterios de inclusión para los controles fueron la presencia de menos de tres episodios de cefaleas no migrañosas leves en el último año. Los criterios de exclusión fueron historial de trastornos psiquiátricos; convulsiones; trauma en la cabeza; consumo de alcohol o abuso de consumo de sustancias psicoactivas; el haber sufrido accidente cerebrovascular. Los criterios para la selección de la prueba fueron Edad < 50 años. Un examen neurológico normal; un valor de IQ mínima de 80; ningún ataque dolor de cabeza 48 h antes o después de la prueba cognitiva.

Los instrumentos de evaluación utilizados para medir nivel intelectual fueron Examen de Mini Mental State (MMSE) (puntuación mínima de 26/30), prueba de emergencia (puntuación

mínima de 27/36), la prueba di'Intelligenza Breve (TIB) Versión italiana de la Prueba Nacional de Lectura de Adultos, la cual se utilizó para estimar el CI total. Las pruebas utilizadas para evaluar atención y procesamiento de la información fueron Trail Making Test Parte A y B. La TMTA, evalúa el seguimiento visuomotor y la atención selectiva; TMTB, evalúa la atención dividida. Las pruebas utilizadas para evaluar función ejecutiva fueron Trail Making Test Parte A y B, donde los casos mostraron puntuaciones significativamente menores que los controles sobre el TMTB. Prueba de Fluidez fonológica, prueba de Wisconsin Card Sorting (64 modalidad de tarjeta) (WCST) donde los casos mostraron puntuaciones significativamente menores que los controles. También se aplicó prueba para evaluar depresión, Hamilton Depression Rating Scale (HDRS) y la Escala de Ansiedad de Hamilton (HARS). El estudio concluyo que hay evidencia de disfunción ejecutiva en la fase interictal de las crisis de migraña con aura. La asociación entre las alteraciones ejecutivas y la duración e intensidad de los ataques de migraña sugiere que la exposición prolongada a la migraña podría causar una disfunción cognitiva leve.

Luego en un estudio realizado por Schmitz, et al, (2008), sobre la estructura del lóbulo frontal y la función ejecutiva en pacientes diagnosticados con migraña, tomando como muestra 25 pacientes adultos con migraña emparejadas por edad y sexo frente al grupo control, el cual se conformó por 24 mujeres con edad promedio de 41-50 años. La selección de los pacientes con migraña y los controles fueron reclutados por publicidad. Los pacientes con migraña fueron diagnosticados en el Departamento de Neurología (SGG), utilizando criterios de la Sociedad Internacional de Cefaleas. Todos los participantes fueron escaneados con un (Sistema Philips Medical, Best, Holanda) 3T Tesla MRI. Antes de la investigación los participantes se familiarizaron con el escáner y los procedimientos de neuroimagen. Los criterios de exclusión fueron examen clínico estructurado para excluir trastornos médicos y psiquiátricos comórbidos, posiblemente afectando el cerebro. Ninguno de los participantes tenía un historial de enfermedades importantes médicos, psiquiátricos o trastornos neurológicos distintos de la migraña. Para la selección de la muestra se utilizó imágenes de resonancia magnética (MRI) y morfometría basadas en voxel (VBM), y la batería Maudsley de supresión de la respuesta (MARS), que miden función ejecutiva, empleando tres tareas para la función ejecutiva y la atención. Tarea de medir la inhibición de la respuesta motora, que está mediado predominantemente por redes neuronales frontoestriatales del hemisferio derecho, utiliza un conjunto de estímulos computarizados que facilitan una respuesta motora. La tarea motora de

Stroop, que mide la inhibición de la interferencia, mediante el uso de la información representativa de un estímulo para provocar una respuesta. El cambio de tarea visual espacial, evalúa el conjunto de desplazamiento cognitivo mediante asociaciones de respuesta a estímulos visuales espaciales que necesitan ser inhibidos con el fin de cambiar la atención a las asociaciones estímulo-respuesta. El estudio concluyó que los pacientes con migraña, en comparación con los sujetos control, mostraron una disminución de la densidad del lóbulo frontal y parietal GM y el tiempo de respuesta más lenta a la delegación de funciones y ajuste, el tiempo de retraso en la respuesta se correlacionó significativamente con la reducción de la densidad de materia gris de los lóbulos frontales en pacientes con migraña. Las anomalías del lóbulo frontal y del lóbulo parietal en pacientes con migraña podría ser una causa subyacente de tiempo de respuesta significativamente más lento durante el desplazamiento conjunto cognitivo. Se encuentra también una diferencia en cuanto a la memoria visual, la reducción de la memoria prospectiva y la memoria visual especial, así como deficiencias en el tiempo de respuesta y concentración.

Le Pira, et al, (2013) en su estudio sobre el rol de la materia gris en la disfunción ejecutiva en pacientes con migraña con y sin aura, utilizaron una muestra de 44 pacientes diagnosticados con migraña con o sin aura, y un grupo control de 16 pacientes sanos, los criterios de inclusión para la Muestra fueron, un diagnóstico de MA, se hizo en 12 de ellos (11 mujeres y 1 hombre, con una media de edad de 42,1 +/- 10,2 años, con una media de educación 12 +/- 2,7 años; duración del historial de migraña 16,3 +/- 11,1 años), mientras que un diagnóstico de MO se hizo en otras 32 personas, (25 mujeres y 7 hombres, edad media 36,7 +/- 9,7 años, con una media de 11,4 +/- educación 3,6 años; duración del historial de migraña 18,4 +/- 9,7 años). Para el grupo control, 16 sujetos sanos, emparejados por edad y educación (13 mujeres y 3 hombres, con una media de edad de 35,8 +/- 12,6 años, con una media de educación 13,3 +/- 2 años), sin diferencias significativas en cuanto a la edad y el nivel educativo. En el estudio se excluyeron personas con otros tipos de dolor de cabeza, antecedentes de enfermedad central o periférica del sistema nervioso, traumatismos, enfermedades sistémicas, trastorno psiquiátrico mayor.

Santos Lasaosa, et al, (2013) en su estudio sobre quejas mnésicas y migraña crónica, estudiaron en 60 participantes, un grupo muestra de 30 pacientes con diagnóstico de migraña crónica y un grupo control de 30 voluntarios sanos sin antecedente de migraña ni otra cefalea primaria, salvo cefalea tensiva episódica, enfermedad neurodegenerativa ni comorbilidad

psiquiátrica. Ninguno de los sujetos incluidos en el estudio presentaba historia de abuso de alcohol o drogas, así como patologías psiquiátricas.

Las pruebas utilizadas en este estudio se centraron en evaluar el estado general de la población mediante la prueba del Test Minimental de Folstein (MMSE), la cual incluye ítems que evalúan diferentes funciones cognitivas (orientación, memoria inmediata, cálculo, denominación, comprensión verbal, dibujo, lectura, repetición y escritura), con una puntuación máxima de 30 puntos. Los procesos de memoria fueron evaluados mediante Test de alteración de memoria (T@M), es una prueba de cribado válida para el deterioro cognitivo leve amnésico y la enfermedad de Alzheimer probable. Constituye un test de cribado de memoria global formado por cinco subtests: codificación, orientación temporal, memoria semántica, recuerdo libre y recuerdo facilitado, la puntuación máxima son 50 puntos. Los procesos de función ejecutiva se valoraron por medio de la Evaluación cognitiva de Montreal –Montreal Cognitive Assessment (MoCA)– se ha concebido para evaluar las disfunciones cognitivas leves. Este instrumento valora 10 dominios cognitivos: atención, concentración, funciones ejecutivas (incluyendo la capacidad de abstracción), memoria, lenguaje, capacidades visuoespaciales, cálculo y orientación. La puntuación total es de 30 y el punto de corte se sitúa en 26, y se considera que quienes obtienen esta o superiores puntuaciones presentan un rendimiento normal. En los resultados de este estudio se encontró que al realizar el análisis comparativo entre ambos grupos, se evidenciaron diferencias significativas con puntuaciones más bajas de forma global en el grupo de pacientes con MC en el MoCA (24,16 frente a 29), T@M (43,76 frente a 48,83) y memoria de trabajo (17,5 frente a 24,26). El rendimiento en el MMSE fue similar en los dos grupos. Por lo tanto los autores concluyen que se logra encontrar un patrón de disfunción frontal dorsolateral en pacientes migrañosos (episódicos y crónicos) frente a controles sanos y de disfunción orbitofrontal en el subgrupo de pacientes con MC y abuso de medicación, hecho que se relacionaba con un peor pronóstico. (Gómez Beldarrain, Carrasco, Bilbao, & García Moncá, 2011).

La atención es un conjunto de procesos complejos donde interviene el estado de vigilia, que permite mantener un estado de alerta, lo que posibilita orientar los sentidos hacia los estímulos que se presentan en el ambiente, permitiendo realizar una discriminación de información, donde se selecciona la que se considere más importante y descartando la demás.

Es un proceso cognitivo que permite recolectar datos del entorno que son importantes y que requieren un procesamiento más profundo. Su capacidad es limitada en tiempo de mantenimiento frente a un estímulo, al número de tareas que se realicen, siendo menor a medida que sean más complejas las tareas.

Existen diferentes modelos de atención, siendo estos el propuesto por Broadbent (1958) citado en Duero (2011) quien propuso la primera teoría sistemática de atención selectiva, donde el sistema cognitivo procesa la información entrante por medio de los sentidos de forma simultánea y paralelamente, esto en un nivel periférico, allí la información es retenida de forma temporal en un almacén de memoria sensorial; esta memoria puede ser ecoica e icónica. La primera capta información auditiva por fracciones de segundo, la segunda información visual, también con capacidad limitada. Si esta información no es relevante sale del sistema. Además se dan otros procesos atencionales más complejos, con capacidad de almacenamiento limitada, que operan de forma secuencial por medio de filtros que posibilitan analizar la información de forma individual para evitar una saturación, posterior a ello, la información pasa a otros sistemas de procesamiento donde es categorizada y almacenada.

Como respuesta a los modelos de filtro se desarrolló el modelo de recursos limitados, donde los procesos atencionales no se centran en los procesos de recepción de la información a nivel sensorial, sino que es un modelo donde los recursos de atención pueden verse más comprometidos en función de la naturaleza de las actividades, su complejidad y nivel de control voluntario requerido para ser llevado a cabo.

Por su parte Kahneman (1973) citado en Duero (2011) plantea la activación de un conjunto estructural para la realización de cualquier tarea; también se activan recursos atencionales distribuidos en función de requerimientos generales como el tono atencional, para el funcionamiento global del sistema, junto con los aspectos motivacionales, la evaluación de demanda, la disponibilidad de recursos atencionales o niveles de arousal.

Otros autores proponen que en los procesos atencionales intervienen estructuras cerebrales que implican la participación de procesos cognitivos con diferentes niveles de complejidad, siendo este el modelo ejecutivo donde intervienen las funciones ejecutivas, las cuales posibilitan articular una serie de pasos como inhibir respuestas automáticas, representar y conservar en la memoria de trabajo ciertas representaciones que posibilitan organizar y articular planes de acción.

Para Barkley (1997) citado en Duero (2011), el sistema ejecutivo central depende de cuatro subcomponentes, la memoria de trabajo no verbal, la memoria de trabajo verbal, la autorregulación afectiva y la reconstitución o reconfiguración del plan de acción. Para ello el individuo debe ser capaz de inhibir desde el nivel central la información irrelevante del entorno.

La memoria es un proceso psicológico superior que tiene una base neurológica donde intervienen tres áreas: los lóbulos frontales, el diencéfalo y el cerebro anterior basal. Gramunt (2008). Dicho proceso permite al ser humano almacenar, conservar y evocar cualquier estímulo proveniente del exterior y que responde a situaciones pasadas. No es un sistema unitario, por el contrario, en la literatura se habla de dos o más memorias, según el modelo desde donde sea entendida; así Atkinson y Shiffrin (1968) citado en Gramunt (2008) concluyeron que la memoria se da por medio de un modelo Modal, donde se genera un proceso de codificación y almacenamiento de estímulos a través de registros sensoriales del entorno que pasan a ser información y se almacenan a corto plazo, para luego pasar a ser información almacenada a largo plazo.

Otro modelo de memoria es el de la memoria de trabajo, el cual es descrito como un sistema con limitada capacidad que permite un almacenamiento y manipulación temporal de la información, para realizar actividades complejas como comprensión, aprendizaje y razonamiento. Para ello el ejecutivo central, quien se encarga del mantenimiento y alternancia de la atención, funciona como enlace de la memoria a largo plazo y dos sistemas esclavos que combinan la capacidad de almacenar información de forma temporal con un grupo activo de procesos de control que permite evocar la información intencionalmente y que se mantenga dentro del subsistema. Estos registros son el visioespacial, encargado de mantener la información de este tipo y el bucle fonológico que mantiene la información verbal.

Por su parte Baddeley (1986) citado en Gramunt (2008) propone el concepto de sistema atencional superior (SAS) el cual se encarga de dar respuesta a situaciones inesperadas, sobreponiéndose a los esquemas, este a su vez es responsable de planificar y coordinar actividades. A su vez propone el bucle episódico, un sistema que almacena temporalmente la información y la integra.

El modelo de procesamiento es otro sistema donde se entiende la memoria en términos de procesamiento de información, donde la información es adquirida en tipos de procesamiento cualitativamente diferentes.

Otro modelo es el de sistemas de memoria, la cual se da a través de cinco sistemas que son: memoria episódica y semántica, que conforman la memoria declarativa o explícita; memoria procedimental, primaria, sistema de representación perceptiva, que hacen parte de la memoria no declarativa o implícita.

La memoria episódica almacena sucesos autobiográficos, definidos en contextos autobiográficos y espaciales; la memoria semántica almacena datos del mundo exterior como vocabulario, hechos o normas, son hechos o aprendizajes sociales no temporales ni espaciales; la memoria procedimental está en función de procesos cognitivos y motores, no requieren de un estado de consciencia ni de un lugar específico para ser adquiridos; la memoria primaria o memoria a corto plazo almacena información por un breve periodo de tiempo; el sistema representativo perceptivo que está implicado en la adquisición y mantenimiento del conocimiento, es presemántico y no requiere de significados para procesar la información.

Otros tipos de memoria son la memoria a corto plazo (MCP) que se encarga del recuerdo inmediato de la información que se está presentando, es limitada en tiempo; y la memoria a largo plazo (MLP) que por el contrario es de gran capacidad para almacenar, perdura en grandes periodos de tiempos y ayuda a evocar información que se ha presentado con antelación.

La memoria declarativa (MD) permite acceder a la información de manera consciente y se compone por memoria semántica y episódica o memoria explícita y memoria implícita; la memoria no declarativa (MND) por el contrario es capaz de almacenar información pero no de extraerlos, tampoco permite identificar episodios específicos. Se conoce también como memoria procedimental y destaca el condicionamiento asociativo y el acondicionamiento evaluativo el cual hace referencia al valor afectivo de un estímulo.

La teoría del procesamiento de la información postula que la memoria puede subdividirse en diferentes procesos fundamentales donde se da una entrada, un almacenamiento y una salida de información. La entrada se da a través de procesamientos sensoriales encargados de mantener los estímulos para posteriormente procesarlos, en este proceso intervienen la atención, la memoria a corto plazo y la memoria primaria. Esta entrada de información también se da por medio de la adquisición y codificación, donde se asimilan los estímulos provenientes del entorno y se asocian con conocimientos ya adquiridos por medio de procesos de aprendizaje donde intervienen la memoria episódica y la semántica. Por su parte el almacenamiento se da por un proceso de retención, el cual busca mantener la información, allí interviene la memoria a largo

plazo y la memoria secundaria. La salida de la información se da por procesos de evocación donde busca recordar la información ya adquirida a través de la memoria implícita o explícita, el priming, la memoria episódica o semántica y la memoria declarativa o procedimental.

Las funciones ejecutivas refieren a una serie de procesos superiores que se dan a nivel neurológico, particularmente en la corteza pre frontal, que determinan las acciones hacia diferentes objetivo según las situaciones, permitiendo dar respuestas adaptativas a eventos complejos de la cotidianidad, siendo estos: la anticipación y el desarrollo atencional, la autorregulación y el control de impulsos, la flexibilidad mental, la organización y planificación, selección de estrategias para resolver problemas, y la monitorización Flórez et al (2014).

Son diversos los modelos que se han planteado sobre las funciones ejecutivas; la perspectiva dicotómica, por ejemplo, habla de procesos cognitivos (procesos fríos) y procesos que surgen a partir de respuestas afectivas a situaciones significativas, donde intervienen los afectos y la emocionalidad (proceso calientes) Bausela (2014). Fundamentales para enfrentar eventos nuevo que requieren de un ajuste rápido y una flexibilidad perfilada a las demandas del contexto.

El modelo de tres factores nucleares propone una función inhibitoria, una memoria de trabajo y un factor predispuesto al cambio; éste modelo deja por fuera de los procesos ejecutivos el razonamiento y la organización y planificación. Por otra parte, el sistema de control ejecutivo pone a las funciones ejecutivas en dependencia a las funciones cognitivas, categorizándolas en cuatro dominios interrelacionados, tales como el procesamiento de la información, que se encarga de la resolución de problemas y contemplar tareas nuevas a gran velocidad; el control atencional, que se encarga de atender a un estímulo particular; la flexibilidad cognitiva, que tiene la habilidad para adaptarse a situaciones nuevas, afrontar cambios, elaborar tareas, gozando de procesos de almacenamiento temporal; el establecimiento de objetivos, capaz de planificar y desarrollar el razonamiento conceptual, también se encarga de organizar información y estrategias.

Para la presente investigación nos centraremos un modelo que entiende las funciones ejecutivas como unidades de trabajo que se interrelacionan a nivel procesal, dado que las investigaciones recientes muestran como ante accidentes o deterioro localizado en lóbulos frontales, solo se alteran algunas funciones, dependiendo de la localización de la lesión, lo que no impide el óptimo funcionamiento de las funciones que no se localizan donde se presenta dicha lesión. Así, Tirapu et al (2017) desarrollan una propuesta integradora donde propone que a nivel

de funciones ejecutivas se dan algunos procesos, siendo: la velocidad en el procesamiento de la información, que es la cantidad de información que se puede procesar por unidad de tiempo o realización de tareas a nivel cognitivo desde la aparición de un estímulo hasta la ejecución de la tarea. La memoria de trabajo que es la capacidad de registrar, codificar, mantener y manipular la información. La fluidez verbal, que recupera la información almacenada en la memoria semántica, a su vez, produce la activación de procesos ejecutivos por los cuales se utiliza la búsqueda adecuada de las palabras. Inhibición, que se encarga de mantener la atención de forma selectiva, eliminando las interferencias en la información. La ejecución dual, que consiste en la capacidad de realizar dos tareas de forma simultánea, habitualmente con estímulos auditivos y visuales, donde es el proceso e integración de dichos estímulos el proceso subyacente a la ejecución dual. Flexibilidad cognitiva, que es la capacidad cognitiva para adaptar pensamiento y conducta a situaciones novedosas o inesperadas. Planificación, cuya capacidad es la de encontrar soluciones a nivel mental, antes de ser ejecutadas, y tiene que ver más con la monitorización y el control de la conducta. Toma de decisiones, basado en la hipótesis del marcador somático, donde las emociones juegan un papel en el proceso cognitivo a la hora de tomar decisiones

3. Metodología

Se realiza un estudio de tipo observacional, analítico, transversal, retrospectivo, en el cual se busca describir y comparar el perfil clínico, sociodemográfico cognitivo de personas, diagnosticadas con migraña crónica y migraña episódica de alta frecuencia entre 18 y 59 años de edad, pertenecientes a la unidad de cefalea del Instituto Neurológico de Colombia (INDEC) de la ciudad de Medellín Antioquía.

Se pretende identificar si hay diferencias cognitivas entre estos pacientes y si el sobreuso de analgésicos está relacionado con estos cambios. Este trabajo es sin riesgo y cuenta con la aprobación de los Comités de Ética del Instituto Neurológico de Colombia y de la Universidad de San Buenaventura Medellín.

La población de referencia inicial para el propósito de esta investigación fueron 160 pacientes con migraña episódica de alta frecuencia y con diagnóstico de migraña crónica entre los 18 y 59 años de edad, pertenecientes a la Unidad de Cefalea del instituto Neurológico de Colombia de la ciudad de Medellín Antioquía. La muestra se recogió bajo un diseño por conveniencia. La

muestra estuvo conformada finalmente por 60 participantes con diagnóstico de migraña episódica de alta frecuencia y con diagnóstico de migraña crónica, que cumplieron con todos los criterios de inclusión: pacientes con diagnóstico de Migraña Episódica de Alta Frecuencia (ME) y con diagnóstico de Migraña Crónica (MC) entre los 18 y 59 años. Se excluyeron de esta investigación personas que presenten los siguientes antecedentes: Enfermedad neurológica (HITC, Epilepsia, Aneurisma), trauma Encéfalo Craneal (TEC), accidente Cerebrovascular (ACV) y trastornos psicóticos, disociativos, de personalidad, estrés postraumático y trastorno afectivo bipolar.

La muestra se dividió en dos grupos según su tipo de migraña; el primero estuvo conformado por 18 sujetos pertenecientes al tipo de migraña episódica de alta frecuencia y el segundo con 42 personas pertenecientes al tipo de migraña crónica. Se realizó un análisis estadístico bivariado buscando establecer asociaciones entre los factores que pudieran incidir en las diferencias cognitivas que presentan los pacientes de la muestra y sus posible relación con la patología migrañosa. Se realizó un análisis de historias clínicas de evaluación neuropsicológica donde se valoraron algunos dominios cognitivos, por medio de un protocolo flexible establecido por la unidad de cefalea del INDEC, del cual se tuvieron en cuenta los dominios de atención, memoria, velocidad de procesamiento y funciones ejecutivas. Siguiendo las recomendaciones de los estudios realizados anteriormente y afines a esta investigación se incluyen los siguientes instrumentos de evaluación neuropsicológica, Minimal State (Examen Breve del Estado Mental, MMSE), Test de Dígitos (WAIS; Wechsler, 1955), Curva de Memoria Verbal de Ardila, Figura Compleja de Rey autores André Rey y Paul-Alejandron Osterrieth, Test de Clasificación de Tarjetas de Wisconsin (WCST), Test de Fluidez Verbal (Controlled Oral Word Association Test, COWAT), Trail Making Test (TMT) Parte A, Trail Making Test (TMT) Parte B, Escala de Depresión y Ansiedad (Hospital Anxiety and Depression Scale), Escala de Trastornos de Memoria Q,F y Q,P.

El procesamiento de los datos se realizó por medio de conformación de base de datos: Se realizó un análisis de historias clínicas tomadas de la unidad de cefalea del INDEC, de allí se tomaron los datos de los pacientes evaluados entre los años 2010 y 2016 que cumplieron con los criterios de inclusión ya establecidos para la investigación. Esta base de datos permitió, verificar los rangos y/o valores válidos a medida que se ingresa la información. Para el análisis se utilizó el paquete estadístico SPSS 22, los estadísticos se utilizaron de acuerdo a la naturaleza de las variables. De las cuantitativas se obtuvieron las medidas de las medianas con su respectivo rango

intercuartil y las cualitativas fueron analizadas de acuerdo a las medidas de frecuencia y porcentajes. Para establecer la relación con las variables sociodemográficas se utilizó la prueba del chi cuadrado (χ^2) y para mirar las diferencias en el desempeño en cognitivo de ambos grupos se utilizó la prueba U de Mann Whitney. El nivel de contrastación de la hipótesis fue de $p < 0.05$.

La información se recolectó por medio de fuente secundaria, revisión de historia clínica de los aspectos clínicos y cognitivos (atención, memoria y funciones ejecutivas) de los pacientes seleccionados. Las historias clínicas fueron realizadas por el equipo de expertos en neurología y neuropsicología de la Unidad de Cefalea del INDEC quienes hicieron el diagnóstico de base de cada paciente. Estas historias fueron revisadas para diligenciar la base de datos. Por este motivo es una investigación de tipo retrospectivo y que obedece a la intencionalidad de la investigación, por lo tanto hay control sobre los sesgos que se pudiesen presentar.

Los datos se digitaron en una hoja electrónica, se imputaron los valores perdidos, se hizo un análisis descriptivo de las características sociodemográficas y clínicas, usando frecuencias y porcentajes para las variables categóricas, y el cálculo de promedios y desviaciones estándar para las variables de rango. Se analizaron los supuestos de normalidad con la prueba de Shapiro-Wilks para muestras menores a 50 para cada una de las variables que midieron las funciones cognitivas del estudio. Dado el no cumplimiento del supuesto de normalidad los grupos de estudio se compararon con la prueba U de Mann Whitney para dos grupos independientes. Se aceptó como estadísticamente significativo un valor p menor de 0,05. Para estimar la importancia clínica de las diferencias se utilizó el cálculo del tamaño del efecto d de Cohen, aceptando como clínicamente significativo un valor mayor igual a 0,7. Los análisis estadísticos fueron realizados en el software SPSS versión 17.0

4. Resultados

El total de las historias clínicas que se revisaron fue de 160, de ella se eliminó la población por criterio de edad, después por los criterios psiquiátricos y posterior a ello los criterios neológicos, quedando una muestra de 60 pacientes que pertenece a la unidad de cefalea del Instituto Neurológico de Colombia.

Con respecto a las variables sociodemográficas, se encontró que la mayoría de los participantes fueron mujeres sin presentar diferencias significativas entre los diagnósticos de migraña episódica de alta frecuencia (88,9%) y migraña crónica (84,1%).

4.1 Información Sociodemográfica.

De la población seleccionada se obtuvo que El 5% del total de la población pertenece al estrato uno, el 33.3% al estrato dos, el 40.3% al estrato tres, el 13% al estrato cuatro, el 3.3% al estrato cinco, el 5% al estrato seis. En cuanto a la escolaridad, encontramos que El 5% del total de la población participante no tienen grado de escolaridad, el 23,33% estudiaron máximo hasta la primaria, el 31,66% estudiaron máximo hasta el bachillerato, el 40% tienen estudios superiores. Frente a su estado civil, se encontró que el 5% de la población no reporto estado civil, el 28,33% de la población participante tiene estado civil soltero, el 41,66% se encuentran casados, el 13,33% conviven en unión libre, el 5% se encuentran separado, el 1,66% están divorciado y el 5% tiene estado civil viudo. En lo que respecta a la ocupación de la población participante, se encontró que el 1,66% de la población total participante no reportan una ocupación, el 1,66% son estudiantes, el 36.66% se dedican a labores del hogar, el 28.33% son empleados, el 21.66% trabajan como independiente, el 3,33% se encuentran desempleados actualmente, el 6.66% se encuentran jubilado/pensionado.

4.2 Eventos traumáticos.

El 24,52% de la población femenina reportan haber sufrido abuso sexual, el 14,28% de la población masculina reporta haber sufrido abuso sexual. El 66,03% de la población femenina reporta haber sufrido abuso físico. El 13,20% de la población femenina reportan que los marco la muerte de un familiar, el 1,88% de la población de femenina reporta haber sufrido

desplazamiento, el 1,88% de la población de femenina reporta haber sufrido divorcio, 5,66% de la población femenina reporta haber sufrido por la separación de los padres.

4.3 Antecedentes tóxicos

Ningún participante del género femenino manifiesta tener antecedentes por consumo de licor o tabaco. Del género masculino, el 14,28% manifiesta consumir licor y el 14,28% consume tabaco.

4.4 Tipo de migraña

El tipo de migraña con el que se encuentra diagnosticada la población participante total y por sexo esta dado así, el 31,66% de la población total participante tiene diagnóstico de migraña crónica de alta frecuencia, el 68,33% tiene diagnóstico de migraña crónica. El 32,07% de la población femenina participante tiene diagnóstico por migraña episódica de alta frecuencia, el 67,92% de la población femenina participante tiene diagnóstico por migraña crónica. El 28,57% de la población masculina participante tiene diagnóstico por migraña episódica de alta frecuencia, el 71,24% de la población masculina participante tiene diagnóstico por migraña crónica.

4.5 Edad de inicio de la migraña

El 15% de la población total participante no reportan cual fue la edad de inicio de la migraña, el 18,33% reportan una edad de inicio de migraña desde la niñez, el 15% reportan una edad de inicio de migraña desde la adolescencia, el 46,66% reportan una edad de inicio de migraña desde la adultez, el 46,66% reportan una edad de inicio de migraña desde la adultez, el 5% El 46,66% reportan una edad de inicio de migraña desde la adultez mayor.

Respecto a la edad de inicio de la migraña por sexo y tipo de migraña, tenemos que el 15,09% de la población femenina no reportan una edad de inicio de la migraña, el 18,86% reportan edad de inicio de migraña en la niñez, el 16,98% reportan edad de inicio de migraña en la adolescencia, el 45,28% reportan edad de inicio de migraña reporta una edad de inicio en la adultez, el 3,77% tiene una edad de inicio en la adultez mayor.

Las mujeres con diagnóstico de migraña crónica reportan una edad de inicio en la niñez del 25%, en la adolescencia del 19,44%, en la adultez del 38,88%, y en la adultez mayor del 2,77%, el 13,88% no reportaron una edad de inicio.

Las mujeres con diagnóstico de migraña episódica de alta frecuencia reportaron una edad de inicio de 5,88% en la infancia, 11,76% en la adolescencia, 58,82% en la adultez, 5,88% en la adultez mayor, el 17,64% no reportaron edad de inicio.

Por su parte la población masculina reporta una edad de inicio de la migraña del 14,28% en la niñez, 57,14% en la adultez, 14,28% en la adultez mayor, 14,28% no reportan edad de inicio de la migraña. Respecto a la edad de inicio en los pacientes diagnosticados con migraña crónica, tenemos que el 20% reportan una edad de inicio en la niñez, el 60% reportan una de inicio en la adultez, el 20% no reportan una edad de inicio. La edad de inicio de los pacientes masculinos con migraña episódica de alta frecuencia es del 50% en la edad adulta y 50% en la adultez mayor.

Tanto en la migraña crónica como en la migraña episódica de alta frecuencia en mujeres, la edad de inicio donde más casos se reportan es en la adultez, con un 38,88% para migraña crónica y un 58,82% para migraña episódica. Para los hombres, la edad de inicio de migraña crónica y migraña episódica donde más casos se presentan es la adultez, con un 60% en migraña crónica y un 50% en migraña episódica de alta frecuencia.

Respecto al tiempo de evolución de la migraña, las mujeres presentan una evolución de esta patología de 15,96 años, mientras que los hombres un tiempo de 9,85 años de evolución. La evolución de la migraña crónica en mujeres es de 19.58 años y de la migraña episódica de alta frecuencia de 8,29 años. Mientras que para los hombres es de 12,4 años en migraña crónica y 3,5 años en migraña episódica de alta frecuencia.

Tanto para las mujeres como para los hombres, la migraña crónica tiene un mayor tiempo de evolución en años respecto a la migraña episódica de alta frecuencia, tenemos además, que el tiempo de evolución de la migraña tanto en crónica como en episódica es mayor en las mujeres que en los hombres.

4.6 Comorbilidad

Frente a la comorbilidad con otros dolores, se encontró que el 88,33% de la población total participante presenta comorbilidad con fibromialgia, el 8,33% comorbilidad con dolor

lumbar, el 3,33% presenta comorbilidad con corpalgia. El 3,77% de la población femenina participante presenta comorbilidad con corpalgia, el 90,56% presenta comorbilidad con fibromialgia, el 5,66% presenta comorbilidad con dolor lumbar. El 28,57% de la población masculina participante presenta comorbilidad con dolor lumbar, el 71,42% presenta comorbilidad con fibromialgia.

Respecto a los problemas emocionales, el 30% de la población participante no reportan sufrir algún problema afectivo o emocional, el 8,33% tiene diagnóstico de ansiedad, el 46,66% tiene diagnóstico de depresión, El 6,66% tiene diagnóstico de trastorno afectivo bipolar, el 8,33% tiene diagnóstico de trastorno mixto de ansiedad y depresión. El 7,54% de la población femenina participante tiene diagnóstico de ansiedad, el 28,30% no reportaron sufrir algún problema afectivo o emocional, el 49,05% tiene diagnóstico de depresión, el 5,66% tiene diagnóstico de trastorno afectivo bipolar, el 9,43% tiene diagnóstico de trastorno mixto de ansiedad y depresión. El 42,85% de la población masculina participante no reportan sufrir algún problema afectivo o emocional, el 14,28% tiene diagnóstico de ansiedad, el 28,57% tiene diagnóstico de depresión, el 14,28% tiene diagnóstico de trastorno afectivo bipolar.

4.7 Queja cognitiva.

81,13% de la población femenina reportan sufrir algún tipo de queja cognitiva, el 28,57% de la población masculina reportan sufrir algún tipo de queja cognitiva.

El tiempo de evolución de la queja cognitiva en mujeres es de 20,60 mientras que para los hombres es de 15,42 meses. El tiempo de evolución de las quejas cognitivas en mujeres con migraña crónica es de 19,5 meses y en migraña episódica es de 22,94 meses. En los hombres, el tiempo de evolución de las quejas cognitivas en migraña crónica es de 16,8 meses y en migraña episódica de 12. El tiempo de evolución de las quejas cognitivas en mujeres es mayor en la migraña episódica, mientras que en los hombres es mayor en la migraña crónica.

La edad de inicio de la queja cognitiva en las mujeres es de 24,09 meses, en los hombres es de 12,42 meses. En las mujeres con migraña crónica es 17,4 meses y en las mujeres es de 23,83 meses, mientras que en migraña episódica es de 24,64 meses.

4.8 Sobre uso de analgésicos

El 15% de la población total participante presenta sobre uso de analgésicos, el 17% de la población femenina participante presenta sobre uso de analgésicos. La población masculina participante no presenta sobre uso de analgésicos. El 16.66% de la población femenina diagnosticadas con migraña crónica presentan sobre uso de analgésicos. El 17,64% de la población femenina diagnosticadas con migraña episódica presentan sobre uso de analgésicos.

En el análisis de las características sociodemograficas se evidencio una diferencia significativa entre los grupos en el tiempo de evolución de la enfermedad como se evidencia en la Tabla 1. (M.E. 6 (9) M.C. 20 (19) Ub 112,5 P= 0,000) lo que muestra que es probable que el hecho de que el paciente se encuentre expuesto de manera prolongada a las crisis de migraña podría causar una disfunción cognitiva leve.

Tabla 1.

Análisis de las características sociodemográficas de un grupo de 18 pacientes con migraña episódica de alta frecuencia y 42 pacientes con migraña crónica.

	Episódica de alta frecuencia (n=18)	Crónica (n=42)		
	N (%)		χ^2^a	Valor P
Estrato Socio económico				
Estrato 1	1 (5,6%)	2(4,8%)		
Estrato 2	5(27,8%)	14(33,3%)		
Estrato 3	8(44,4%)	17(40,5%)	1,472	0,916
Estrato 4	3(16,7%)	6(14,3%)		
Estrato 5	1 (5,6%)	1(2,4%)		
Estrato 6	0(0,0%)	2(4,8%)		
Sexo				
Mujer	16(88,9%)	25(83,3)	0,305	0,581
Hombre	2(11,1%)	7(16,7%)		
Escolaridad				
Sin Escolaridad	1(5,6%)	2(4,8%)		
De 1° a 5°	5(27,8%)	9(21,4%)	0,8	0,85
De 6° a 11°	4(22,2%)	14(33,3%)		
Más de 12°	8(44,4%)	17(40,5%)		
Estado Civil				
Soltero	6(33,3%)	10(25,6%)		
Casado	6(33,3%)	18(46,2%)		
Unión Libre	1(5,6%)	7(17,9%)	6,13%	0,294
Separado	2(11,1%)	3(7,7%)		
Divorciado	1(5,6%)	0(0,0%)		
Viudo	2(11,1%)	1(2,6%)		
Ocupación				
Estudiante	1(5,6%)	0(0,0%)		
Ama de Casa	6(33,3%)	18(43,9%)		
Empleado	5(27,8%)	11(26,8%)	5,445	0,364
Independiente	5(27,8%)	7(17,1%)		
Desempleado	1(5,6%)	1(2,4%)		
Jubilado/Pensionado	0(0,0%)	4(9,8%)		
Edad de Inicio Migraña				
Niñez 7-12 años	1(6,3%)	10(27,8%)		
Adolescencia 13-20 años	2(12,5%)	7(19,4%)	5,249	0,154
Adulto 21 a 50 años	11(68,8%)	18(50,0%)		
Adulto mayor más de 51 años	2(12,5%)	1(2,8%)		
Comorbilidad con Otros Dolores				
Fibromialgia	17(94,4%)	35(83,3%)		
Dolor Lumbar	1(5,6%)	4(9,5%)	1,703	0,427
Corpalia	0(0,0%)	3(7,1%)		
Trastornos Psiquiátricos				
No Reporta	7(38,9%)	14(33,3%)		
Ansiedad	2(11,1%)	3(7,1%)	2,507	0,474
Depresión	9(50,0%)	20(47,6%)		
Tx Mixto Ansiedad y Depresión	0(0,0%)	5(11,9%)		
Sobreuso de Analgésicos				
Si	11(68,8%)	23(59,0%)	0,459	0,498
No	5(31,3%)	16(41,0%)		
Queja Disfunción Cognitiva				
Presente	16(88,9%)	34(82,9%)	0,344	0,558
Ausente	2(11,1%)	7(17,1%)		
Antecedentes Tóxicos				
No Reporta	15(83,3%)	41(97,6)	5,323	0,07

Licor	2(11,1%)	0(0,00%)		
Tabaquismo	1(5,6%)	1(2,4%)		
Comorbilidad con otros dolores				
Migraña	1(11,1%)	1(4,0%)		
Esclerosis Múltiple	1(11,1%)	0(0,00%)		
Psiquiátricos	5(55,6%)	15(60,0%)	4,244	0,374
Demencia	1(11,1%)	2(8,0%)		
Neurológicos	1(11,1%)	7(28,0%)		
	Med (RI)		U^b	Valor P
Tiempo de evolución de la enfermedad	6 (9)	20 (19)	112,5	0,000***
Edad de inicio de quejas cognitivas	43(14)	42(9)	268,5	0.682
Tiempo evolución quejas cognitivas	16(24)	24(48)	260,5	0,566

Nota. Med = Mediana; RI = Rango intercuartil; El signo (+) indica una *fo > fe*.
^a Chi cuadrado de Pearson; ^b U de Mann-Whitney
*** p < 0.001

No se encontraron diferencias significativas en cuanto a las variables analizadas. Se compararon las puntuaciones obtenidas en el grupo de pacientes migrañosos entre migraña episódica de alta frecuencia (n = 18) y migraña crónica (n = 42). No se encontraron diferencias en las puntuaciones absolutas en ninguna de las tareas aplicadas, ni en los dominios cognitivos que se exploraron, sin embargo se encontró una diferencia significativa en la prueba de dígitos en progresión en el grupo de pacientes con migraña episódica de alta frecuencia con y sin sobreuso de analgésicos (C.S. 5,50(3) S.S 9,00(-) U a 6 P= 0,01) como lo muestra la tabla N° 2, mostrando un mejor desempeño en procesos de atención, concentración y memoria de trabajo.

5. Discusión

El estudio se enfocó en explorar las diferencias cognitivas en un grupo de pacientes diagnosticados por neurólogos expertos de la Unidad de Cefalea del Instituto Neurológico de Colombia con migraña episódica de alta frecuencia y migraña crónica con y sin sobreuso de analgésicos. Posteriormente se revisaron los resultados de un protocolo flexible de valoración cognitiva que fue aplicado por los neuropsicólogos de esta Institución en donde se evaluaron el estado general de conciencia, la atención, la memoria y las funciones ejecutivas.

El estado mental se midió con el Minimental State, los procesos atencionales se valoraron con la subprueba de control mental, el TMT-A, la subprueba de dígitos y los fallos para mantener la categoría de la prueba de Wisconsin. Los procesos mnémicos fueron estimados con la curva de memoria verbal de Ardila y Roselli y la prueba de la Figura compleja de Rey y las funciones ejecutivas se valoraron con la prueba de Wisconsin, el TMT-B y el Fas Fonológico.

En los pacientes con migraña episódica de alta frecuencia sin sobreuso de analgésicos en comparación a los pacientes con sobreuso de analgésicos, se evidenció como lo muestra la tabla N° 2 un mejor desempeño en el TMT A, evocación diferida de la curva de memoria verbal de Ardila y Roselli y en los fallos para mantener la categoría del Wisconsin, que evalúan atención, memoria y función ejecutiva. Mientras que en los pacientes con sobreuso de analgésicos en comparación con los pacientes sin sobreuso de analgésicos se hallaron mejores resultados en la prueba de dígitos, Evocación de la Figura de Rey, aciertos en el WCST y tiempo de ejecución en el TMT B, que evalúan los mismos dominios cognitivos.

Tabla 2.

Análisis de las diferencias en las tareas de atención, memoria y funciones ejecutivas en un grupo de 18 pacientes con migraña episódica de alta frecuencia con y sin sobre uso de analgésicos.

		Con sobre uso (n=23)	sin sobre uso (=16)		
		<i>Med (RI)</i>		<i>U^a</i>	<i>ValorP</i>
Minimental State	MMS	26(3)	25(4)	20,5	0,411
	Control Mental	4,5(18)	7(-)	26	0,859
Atención	TMTA tiempo	49,50(26)	38(-)	4,5	0,593
	TMTAerrores	0,00(1)	0,00(-)	15,5	0,193
	TMTAaciertos	24(1)	24,00(-)	19	0,558
	WCsTIncapacidad para Mantener la Categoría	2,00(2)	0,00(-)	3	0,023
	Digitos_Progresión	5,50(3)	9,00(-)	6	0,01**
	Digitos_Regresión	4,00(2)	4,00(-)	24,5	0,707
	Digitos_Total	9,00(4)	15,00(-)	15	0,152
	Curva de Memoria Verbal de Ardila_Volumen Inicial	4,00(2)	3,50(-)	24	0,9
	Curva de Memoria Verbal de Ardila_Volumen Máximo	8,00(3)	7,50(-)	18,5	0,415
	Curva de Memoria Verbal de Ardila_Nº de Ensayos	0,00(5)	0,00(0)	23,5	0,827
Memoria	Curva de Memoria Verbal de Ardila_Evocación Diferida 3'	6,00(5)	5,50(-)	22,5	0,754
	Curva de Memoria Verbal de Ardila_Evocación Diferida 20'	6,00(5)	5,50(-)	17	0,317
	Curva de Memoria Verbal de Ardila_Tarea de Reconocimiento	7,00(7)	10,00(0)	3	0,2
	Curva de Memoria Verbal de Ardila_Falsos Reconocimientos	1,00(1)	0,00(0)	3	0,237
	Evocación Inmediata de la Figura de Rey_Puntuación Memoria	10,00(9)	12,50(-)	15,5	0,244
	WCST_Aciertos	54,50(78)	65,00(75)	25	0,773
	WCST_Nº Categorías	0,00(1)	0,00(4)	25	0,731
Función ejecutiva	WCST_Fallas para Mantener Ila Categoría	0,50(2)	0,00(1)	16	0,148
	TMTB_Tiempo	101,00(171)	63,00(166)	25	0,774
	TMTB_Errores	0,50(2)	0,00(2)	20,5	0,38
	TMTB_Aciertos	21,50(22)	24,00(14)	17	0,222
	FAS Fonologico_Perseveraciones	0,50(2)	1,00(2)	18	0,369
	FAS Fonologico_Perdida Categoría	0,50(3)	0,00(1)	16	0,213

Nota. Med = Mediana; RI = Rango intercuartil.

^a U de Mann-Whitney

* p < 0.05; ** p < 0.01; *** p < 0.001

En los resultados de la prueba de Wisconsin, aunque el análisis no muestra que haya diferencias clínicamente significativos, si se evidencia que hay mayor número de aciertos en los pacientes con sobre uso, sin embargo, hay menor número de categorías realizadas en su totalidad.

Esto se explicaría por la presencia de un problema en la atención sostenida que sería el factor que se estaría afectando por el sobreuso.

Todos los pacientes con migraña episódica con y sin sobre uso tienen niveles de atención, memoria y función ejecutiva normales. Sin embargo, en los pacientes con migraña episódica de alta frecuencia sin sobreuso de analgésicos se evidencia como lo muestra la tabla N° 02 un mejor desempeño en los procesos cognitivos de atención, memoria y función ejecutiva. También se encuentra que los paciente con sobre uso son más rápidos pero cometen más errores aunque finalmente terminen las pruebas adecuadamente.

En los pacientes con migraña crónica sin sobreuso de analgésicos en comparación a los pacientes con sobreuso de analgésicos, se evidencio como lo muestra la tabla N° 3 un mejor desempeño en el TMT A, evocación diferida de la curva de memoria verbal de Ardila y Roselli y en los fallos para mantener la categoría del Wisconsin, que evalúan atención, memoria y función ejecutiva. Mientras que en los pacientes con sobreuso de analgésicos en comparación con los pacientes sin sobreuso de analgésicos se hallaron mejores resultados en la prueba de dígitos, Evocación de la Figura de Rey, aciertos en el WCST y tiempo de ejecución en el TMT B, que evalúan los mismos dominios cognitivos.

Tabla 3.

Análisis de las diferencias en las tareas de atención, memoria y funciones ejecutivas en un grupo de 42 pacientes con migraña crónica con y sin sobre uso de analgésicos.

		Con sobre uso (n=23)	Sin sobre uso (=16)		
		<i>Med (RI)</i>		<i>U^a</i>	<i>ValorP</i>
Minimental state	MMS	28,00(4)	27,00(3)	131	0,337
	Control Mental	5,00(3)	5,50(5)	158,5	0,601
Atención	TMTA tiempo	47,00(17)	50,50(8)	33	0,169
	TMTAerrores	0,00(0)	0,00(0)	174,5	0,965
	TMTAaciertos	24,00(1)	24,00(0)	145	0,251
	WCSTIncapacidad para Mantener la Categoría	2,00(2)	0,00(2)	105,5	0,19
	Digitos_Progresión	8,00(4)	6,00(4)	161,5	0,516
	Digitos_Regresión	4,00(3)	4,00(2)	147,5	0,286
	Digitos_Total	11,00(5)	9,50(5)	150	0,327
	Curva de Memoria Verbal de Ardila_Volumen Inicial	5,00(1)	4,50(1)	119	0,489
Memoria	Curva de Memoria Verbal de Ardila_Volumen Máximo	9,00(2)	9,00(0)	135	0,911
	Curva de Memoria Verbal de Ardila_Nº de Ensayos	0,00(4)	0,00(3)	122	0,467
	Curva de Memoria Verbal de Ardila_Evocación Diferida 3´	6,50(3)	8,00(2)	112	0,351
	Curva de Memoria Verbal de Ardila_Evocación Diferida 20´	6,50(3)	7,00(2)	137,5	0,986
	Curva de Memoria Verbal de Ardila_Tarea de Reconocimiento	10,00(2)	10,00(1)	100	0,822
	Curva de Memoria Verbal de Ardila_Falsos Reconocimientos	0,50(1)	0,00(2)	77,5	0,67
	Evocación Inmediata de la Figura de Rey_Puntuación Memoria	18,50(14)	16,00(18)	131	0,455
	WCST_Aciertos	80,00(30)	57,00(75)	138,5	0,193
	WCST_Nº Categorías	1,50(4)	1,00(3)	171,5	0,713
	WCST_Fallas para Mantener Ila Categoría	2,00(2)	0,00(3)	91	0,09
Función ejecutiva	TMTB_Tiempo	96,00(61)	92,00(120)	132	0,266
	TMTB_Errores	0,00(1)	0,00(1)	148,5	0,49
	TMTB_Aciertos	23,50(2)	23,00(24)	125	0,168
	FAS Fonologico_Perseveraciones	1,00(2)	1,00(2)	113,5	0,764
	FAS Fonologico_Perdida Categoría	0,00(1)	1,00(2)	80,5	0,081

Nota. Med = Mediana; RI = Rango intercuartil.

^a U de Mann-Whitney

* p < 0.05; ** p < 0.01; *** p < 0.001

Cuando se realizan los análisis dividiendo la muestra entre pacientes con migraña crónica y migraña episódica de alta frecuencia (tabla N°4), los resultados permiten evidenciar que ambos grupos se desempeñan en rangos de normalidad, sin embargo, las personas con migraña crónica

muestran puntuaciones clínicamente menores en tareas relacionadas con atención, evocación visual y velocidad de procesamiento. Existen diferencias clínicas en tareas atencionales, aunque no estadísticamente significativas, en cognitivas entre los pacientes con migraña episódica de alta frecuencia y migraña crónica en tareas de atención, memoria y función ejecutiva, como se ve reflejado en los resultados de las pruebas de TMT A y TMT B, Evocación de la Figura de Rey y aciertos del WCST, mostrando un mejor desempeño en los pacientes de migraña crónica en las pruebas mencionadas.

Tabla 4.

Análisis de las diferencias en las tareas de atención, memoria y funciones ejecutivas en un grupo de 18 pacientes con migraña episódica de alta frecuencia y 42 pacientes de migraña crónica con y sin sobre uso de analgésicos

		Migraña Episódica (n=18)	Migraña Crónica (=42)		
		<i>Med (RI)</i>		<i>U^a</i>	<i>ValorP</i>
Minimental state	MMS	26,00(3)	28,00(3)	261,5	0,116
	Control Mental	6,00(18)	5,00(4)	340,5	0,634
Atención	TMTA tiempo	45,50(18)	49,00(16)	83	0,684
	TMTAerrores	0,00(1)	0,00(0)	302,5	0,51
	TMTAaciertos	24,00(1)	24,00(0)	327,5	0,991
	WCsTIncapacidad para Mantener la Categoría	0,50(2)	1,00(3)	243	0,627
	Digitos_Progresión	8,00(4)	7,00(4)	346,5	0,606
	Digitos_Regresión	4,00(1)	4,00(2)	360,5	0,771
	Digitos_Total	12,50(6)	11,00(5)	343,5	0,575
	Curva de Memoria Verbal de Ardila_Volumen Inicial	4,00(1)	5,00(1)	217	0,145
Memoria	Curva de Memoria Verbal de Ardila_Volumen Máximo	8,00(3)	9,00(1)	251	0,441
	Curva de Memoria Verbal de Ardila_Nº de Ensayos	0,00(8)	0,00(1)	261	0,511
	Curva de Memoria Verbal de Ardila_Evocación Diferida 3´	6,50(4)	7,50(2)	262,5	0,604
	Curva de Memoria Verbal de Ardila_Evocación Diferida 20´	6,00(3)	7,00(2)	264	0,626
	Curva de Memoria Verbal de Ardila_Tarea de Reconocimiento	9,05(5)	10,00(1)	143	0,678
	Curva de Memoria Verbal de Ardila_Falsos Reconocimientos	0,50(1)	0,00(1)	116	0,692
	Evocación Inmediata de la Figura de Rey_Puntuación Memoria	11,50(10)	18,00(12)	255,5	0,335
	WCST_Aciertos	68,00(79)	74,00(4)	336	0,497
	WCST_Nº Categorías	0,00(2)	1,00(4)	312	0,264
	WCST_Fallas para Mantener la Categoría	0,00(2)	1,00(3)	255,5	0,11
Función ejecutiva	TMTB_Tiempo	74,50(161)	100,00(77)	330,5	0,723
	TMTB_Errores	0,00(2)	0,00(1)	347	0,938
	TMTB_Aciertos	22,00(24)	23,00(3)	318	0,557
	FAS Fonológico_Perseveraciones	1,00(2)	1,00(2)	264	0,733
	FAS Fonológico_Pérdida Categoría	0,00(3)	0,00(1)	238	0,337

Nota. Med = Mediana; RI = Rango intercuartil.

^a U de Mann-Whitney

* p < 0.05; ** p < 0.01; *** p < 0.001

Estos análisis fueron considerados desde el punto de vista clínico, ya que la mayoría de las puntuaciones de los participantes no fueron inferiores al valor de corte reportado en los estudios normativos, por lo tanto no fueron estadísticamente significativas, sin embargo estas

diferencias clínicas son consideradas para ser analizadas en la investigación, ya que se muestra diferenciado el desempeño de algunos pacientes con migraña de cualquiera de los dos tipos con y sin sobreuso de analgésicos.

Después de realizar el análisis de datos se encontró que el tiempo de evolución de la enfermedad muestra diferencias estadísticamente significativas a nivel cognitivo entre el grupo de pacientes con migraña episódica de alta frecuencia y los pacientes con migraña crónica, sin discriminar si estos pacientes hacen sobreuso de analgésicos o no. Estos hallazgos coinciden con el estudio realizado por Camarada y cols, en 2007 donde identificaron que la asociación entre las alteraciones ejecutivas y la duración e intensidad de los ataques de migraña sugiere que la exposición prolongada a estas crisis podría causar una disfunción cognitiva leve. Así mismo otros autores encuentran que se pueden relacionar las duraciones más largas de las crisis y la frecuencia de ataques de migraña con el funcionamiento cognitivo, por lo tanto se infiere que las puntuaciones reducidas en las pruebas cognitivas de personas migrañosas en comparación con controles sanos se relacionan directamente con la longitud del tiempo y la frecuencia de sufrimiento de la crisis (Huang, Juan Don, Wang, Wang, & Xiao, 2017).

Recientemente se ha objetivado un patrón de disfunción frontal dorsolateral en pacientes migrañosos (episódicos y crónicos) frente a controles sanos y de disfunción orbitofrontal en el subgrupo de pacientes con MC y abuso de medicación, hecho que se relacionaba con un peor pronóstico. (Santos-Lasaosa, y cols. 2013).

6. Conclusiones

Los resultados obtenidos revelaron que, como lo manifiesta la literatura y la epidemiología a nivel mundial, la prevalencia de padecer migraña tanto crónica como episódica es mayor en el género femenino que en masculino. La población consultante en el Instituto Neurológico de Colombia con diagnóstico de migraña se encuentra concentrada en los estratos 3, 2 y 4, respectivamente. Se presenta además una relación en el género femenino que tiene que ver con el abuso físico o el abuso sexual y la migraña. No se encontraron antecedentes relevantes entre el consumo de licor o tabaco y la migraña. La migraña que más se presenta es la crónica, siendo mayor tanto en el género femenino como en el masculino y su vez, se presenta más en la adultez para ambos géneros, lo mismo ocurre con el tiempo de evolución de la patología, el cual es mayor en la migraña crónica para ambos géneros.

Se encontró además que la migraña tiene alta comorbilidad con fibromialgia, siendo mayor en las mujeres que en los hombres. Así mismo, se presenta alta comorbilidad entre migraña y depresión, siendo mayor en las mujeres.

Respecto a las quejas cognitivas, se presenta mayor queja cognitiva en el género femenino que en el género masculino, siendo además mayor la queja en las personas que padecen migraña episódica, por el contrario, en los hombres, es mayor la queja cognitiva en los diagnosticados con migraña crónica. La edad de inicio de quejas cognitivas es menor en los hombres que en las mujeres. La queja cognitiva se presenta a menor edad en las mujeres que tienen diagnóstico con migraña crónica, al igual en los hombres.

Se recomienda para este tipo de investigación desarrollar o adaptar protocolos, escalas y cuestionarios específicos que permitan realizar una mejor valoración de los pacientes y de esta manera obtener resultados más ajustados y objetivos al proceso no solo desde la valoración

neuropsicológica sino también desde la consulta neurológica, de manera que se obtengan los datos necesarios para medir las variables propuestas.

El tiempo de evolución de la enfermedad muestra diferencias estadísticamente significativas a nivel cognitivo entre el grupo de pacientes con migraña episódica de alta frecuencia y los pacientes con migraña crónica, sin discriminar si estos pacientes hacen sobreuso de analgésicos o no.

Frente al sobre uso de analgésicos se encontró que es mayor en la población femenina que masculina. El sobre uso de analgésicos también se presenta más en la población diagnosticada con migraña episódica, lo que relacionado con la queja cognitiva, la cual es mayor también en esta población, tenemos que hay una relación entre el sobre uso de analgésicos y la queja cognitiva de los pacientes. Por lo tanto el sobre uso de analgésicos en pacientes con diagnóstico de migraña episódica genera diferencias cognitivas.

7. Referencias

- Alvarez S, M. R., Garcia G, R. G., & Silva S, F. A. (2010). Cefalea por uso excesivo de medicamentos: implicaciones clínicas y terapéuticas. *Acta Neurologica Colombiana* (26), 195 - 201.
- Benavides, D., Rodríguez, L. C., Restrepo, J., & Vargas B, D. (2015). Fisiopatología de la migraña: Teoría vascular, ¿Cierta o no? *Acta Neurologica Colombiana* (31), 84-91.
- Camarada, C., Monastero, R., Pipia, C., Recca, D., & Camarada, R. (2007). Interictal executive dysfunction in migraineurs without aura: relationship with duration and intensity of attacks. *Cephalalgia*(27), 1094 - 1100.
- Carod Artal, F. J., Irimia, P., & Ezpeleta, D. (2012). Migraña crónica: definición, epidemiología, factores de riesgo y tratamiento. *Revista de Neurología* (54), 629-37.
- Díaz Insa, S., & Molina, F. J. (2012). Cefalea por abuso de medicación: un diagnóstico en entredicho. *Kranion*, (9), 55-60.
- Fasmer, O. B., Halmøy, A., Oedegaard, K. J., & Haavik, J. (2011). Adult attention deficit hyperactivity disorder is associated with migraine headaches. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*(261), 595–602.
- García, E., Rodríguez, C., Martín, R., Jiménez, J. E., Hernández, S., & Díaz, A. (2012). Test de Fluidez Verbal: datos normativos y desarrollo evolutivo en el alumnado de primaria. *European Journal of Education and Psychology*, 5 (1), 53-64.
- Gómez-Beldarrain, M., Carrasco, M., Bilbao, A., & García-Moncó, J. C. (2011). La disfunción orbitofrontal predice un mal pronóstico en la migraña crónica con el uso excesivo de medicamentos. *J Headache Pain*, 12(4), 459-66.
- Huang, L., Juan Don, H., Wang, X., Wang, Y., & Xiao, Z. (2017). Duration and frequency of migraines affect cognitive function: evidence from neuropsychological tests and event-related potentials. *The Journal of Headache and Pain*, 18:54.
- Joe Muñoz, J., Volcy, M., Sobrino, F., Ramírez, S., Uribe, B., Pradilla, G., . . . Castro, C. (2014). Consenso de expertos de la Asociación Colombiana de Neurología para el tratamiento preventivo y agudo de la migraña. *Acta Neurologica Colombiana*, 30(3), 175-185.
- Le Pira, F., Reggio, E., Quattrocchi, G., Sanfilippo, C., Maci, T., Cavallaro, T., & Zappia, M. (2014). Executive Dysfunctions in Migraine With and Without Aura: What Is the Role of White Matter Lesions? *Headache* (54), 125 - 130.
- Liu, H., Liu, M., Wang, Y., Wang, X. M., Qiu, Y., Long, J.-F., & Zhang, S.-P. (2011). Association of 5-HTT gene polymorphisms with migraine: A systematic review and meta-analysis. *Journal of the Neurological Sciences*(305), 57–66.
- Llamas-Velasco, S., Llorente-Ayuso, L., Contador, I., & Bermejo-Pareja, F. (2015). Versiones en español del Minimental State Examination (MMSE). Cuestiones para su uso en la práctica clínica. *Revista Neurologica*, (61), 363-371.

- Mathur, V. A., Khan, S. A., Keaser, M. L., Hubbard, C. S., Goyal, M., & Seminowicz, D. A. (2015). Altered cognition-related brain activity and interactions with acute pain in migraine. *NeuroImage: Clinical*(7), 347-358.
- Melo-Carrillo, A., & López-Ávila, A. (2012). Migraña. *Arch Neurocién (Mex)*, 17(3), 172-178.
- Mongini, F., Keller, R., Deregibus, A., Barbalonga, E., & Mongini, T. (2005). Frontal lobe dysfunction in patients with chronic migraine: a clinical–neuropsychological study. *Elsevier Ireland Ltd*(133), 101 - 106.
- Özge, A., Şaşmaz, T., Bugdayci, R., Çakmak, S. E., Kurt, A. Ö., Kalegasi, S. H., & Siva, A. (2013). The prevalence of chronic and episodic migraine in children and adolescents. *European Journal of Neurology*(20), 95-101.
- Padilla, G., & Muñoz Cerón, J. F. (2013). Dolor de Cabeza: epidemiología e impacto. *Acta Neurol*, 3-10.
- Pavão Martins, I., Gil-Gouveia, R., Silva, C., Maruta, C., & Gouveia Oliveira, A. (2012). Migraine, Headaches, and Cognition. *Headache*(52), 1471-1482.
- Pozo-Rosich, P. (2012). Migraña crónica: epidemiología e impacto. *Revista de neurología*, 54(2), 3-11.
- Raggi, A., Schiavolin, S., Leonardi, M., Giovannetti, A. M., Bussone, G., Curone, M., . . . D'Amico, D. (2015). Chronic migraine with medication overuse: Association between disability and quality of life measures, and impact of disease on patients' lives. *Journal of the Neurological Sciences*(348), 60–66.
- Rivilla-Marugán, L., Ramada-Soriano, A., Gonzalez-Rodriguez, V., & Arrieta-Antón, E. (2008). Cefalea crónica diaria y por abuso de analgésicos. *Medicina de Familia-SEMERGEN*, 34(6), 291-296.
- Rueda Sanchez, M. (2013). Cefalea por uso excesivo de medicaciones. *Acta Neurol Colomb*, 121 - 137.
- Santos-Lasaosa, S., Vilorio-Alebesque, A., Morandeira-Rivas, C., López del Val, L. J., Bellosta-Diago, E., & Velázquez-Benito, A. (2013). Quejas mnésicas y migraña crónica. *Revista de Neurología*(57), 145-9.
- Schmitz, N., Mulder, M., Arkink, E. B., Rubia, K., Admiraal-Behloul, F., Schoonmann, G. G., . . . van Buchem, M. A. (2008). Frontal lobe structure and executive function in migraine patients. *Elsevier Ireland Ltd*(440), 92 - 96.
- Sobrinho, F. (2013). Cefalea crónica diaria. *Acta Neurol Colomb*, 96 - 106.
- Takeuchi, Y. (2008). Actualización en migraña. *Acta Neurol Colomb*(24), S44-S52.
- Trillos-Peña, C. E. (2010). Migraña e investigación en epidemiología. *Acta Neurológica Colombiana*, 1-4.
- Uribe, B. (2013). Cefaleas primarias, diagnóstico clínico. *Acta Neurol Colomb*, 11-24.
- Vilagut, G., Ferrer, M., Rajmil, L., Rebollo, P., Permanyer-Miralda, G., Quintana, J. M., . . . Alonso, J. (2005). El Cuestionario de Salud SF-36 español: una década El Cuestionario de Salud SF-36 español: una década. *Gac Sanit*, 19(2), 135-50.
- Volcy, M. (2013). Pathophysiology of chronic migraine. *Acta Neurol Colomb*, 25-30.