

República Dominicana
Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña
Facultad de Ciencias de la Salud
Escuela de Medicina

DETERMINACIÓN DE DISCAPACIDAD Y CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES
CON MIGRAÑA QUE ACUDEN A CONSULTA DE NEUROLOGÍA EN EL
HOSPITAL GENERAL DE LA PLAZA DE LA SALUD, PERÍODO JUNIO 2017 –
FEBRERO 2018.



Trabajo de grado presentado por Madelein Gómez Mariñez y Brianna Sharina
Isabel Báez para obtención del grado de: DOCTOR EN MEDICINA.

Distrito Nacional: 2018

CONTENIDO

Agradecimiento

Dedicatorias

Resumen

Abstract

I. Introducción.....	9
I.1. Antecedentes.....	10
I.2. Justificación.....	13
II. Planteamiento del problema.....	14
III. Objetivos.....	15
III.1. General.....	15
III.2. Específicos.....	15
IV. Marco teórico.....	16
IV.1. Migraña.....	16
IV.1.1. Definición.....	16
IV.1.2. Etiología.....	16
IV.1.3. Clasificación.....	18
IV.1.4. Fisiopatología.....	19
IV.1.4.1 Neurotransmisores involucrados en la fisiopatología.....	21
IV.1.5. Epidemiología.....	23
IV.1.6. Diagnóstico.....	24
IV.1.6.1. Clínico.....	24
IV.1.7. Diagnóstico diferencial.....	28
IV.1.8. Tratamiento.....	29
IV.1.8.1. Tratamiento de la migraña por abuso de medicación.....	31
IV.1.9. Complicaciones.....	33
IV.1.10. Pronóstico y evolución.....	34
IV.1.11. Prevención.....	34
IV.1.11.1. Dirigidos al control de la propagación de la excitabilidad.....	35
IV.1.11.2. Fármacos antiepilépticos.....	36
IV.1.11.3. Antidepresivos.....	37

IV.1.11.4. Triptanes.....	37
IV.1.11.5. Aspectos preventivos laborales de utilidad clínica.....	39
V. Operacionalización de las variables.....	40
VI. Material y métodos.....	42
VI.1. Tipo de estudio.....	42
VI.2. Área de estudio.....	42
VI.3. Universo.....	42
VI.4. Muestra.....	43
VI.5. Criterios.....	43
VI.5.1. De inclusión.....	43
VI.5.2. De exclusión.....	43
VI.6. Instrumento de recolección de datos.....	43
VI.7. Procedimiento.....	45
VI.8. Tabulación.....	45
VI.9. Análisis.....	45
VI.10. Consideraciones éticas.....	45
VII. Resultados.....	47
VIII. Discusión.....	51
IX. Conclusiones.....	53
X. Recomendaciones.....	54
XI. Referencias.....	55
XII. Anexos.....	58
XII.1. Cronograma.....	58
XII.2. Consentimiento informado.....	59
XII.3. Instrumento de recolección de datos.....	61
XII.4. Costos y recursos.....	64
XII.4.1. Humanos.....	64
XII.4.2. Equipos y materiales.....	64
XII.4.3. Información.....	64
XII.4.4. Económicos.....	64
XII.5. Evaluación.....	65

AGRADECIMIENTO

Damos las gracias a Dios Todopoderoso, por darnos la fortaleza y sabiduría durante toda esta carrera, porque a pesar de las adversidades, miedos, incertidumbres, obstáculos, nos guió por el mejor camino y todo nos obró para bien.

Agradecemos infinitamente a nuestros padres, por su amor, su soporte, por su apoyo incondicional porque nada de lo que hemos logrado hasta ahora hubiese sido posible sin ellos.

A nuestros hermanos y familiares, que de una u otra forma nos han apoyado hasta aquí y han aportado un granito de arena durante todo este trayecto en la universidad.

A nuestros amigos Ernesto, Luis Alberto, Sergio, Jaisson y Enmanuel por estar presentes las veces que los hemos necesitado, por responder muchas de nuestras inquietudes, por toda la ayuda brindada en el más mínimo detalle que les hemos solicitado para la realización de nuestra tesis, por sus buenos consejos, su gran apoyo y por toda la paciencia y el aprecio que nos brindaron.

A nuestros amigos y compañeros de rotación, que hicieron de esta carrera un camino más divertido, acogedor y porque estuvieron presentes en todo momento.

A la Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU), por ser nuestra segunda casa durante estos años en los cuales hemos podido adquirir el conocimiento necesario para desenvolvemos en el ámbito profesional de la medicina.

A nuestros profesores, es especial a la Dra. Sunilda Vassallo, porque siempre estuvo dispuesta desde que nos acercamos a ella para pedirle y ayudarnos en esta tesis y la selección del tema y a nuestro asesor metodológico Rubén Darío Pimentel, por sus consejos en el desarrollo de este trabajo, el cual ha hecho que quede a la altura que merece esta tesis.

Madelein Gómez Mariñez y Brianna Sharina Isabel Báez.

DEDICATORIAS

En primer lugar a Dios, a él le debo todo lo que soy, ha estado conmigo siempre en cada paso que doy, cuidándome y brindándome toda la fortaleza necesaria para seguir adelante.

A mis hermanos Sorielys y Michael, por siempre hacerme reír y estar dispuestos a ayudarme en todo momento pero especialmente le dedico esto a mis padres Marilin Mariñez y Tomás Gómez por darme la vida, su bendición cada día, todo su amor, su apoyo incondicional, son un completo ejemplo de superación, los amo.

Esto es para ustedes.

Madelein Gómez Mariñez.

Esta tesis la dedico primero a Dios, que ha sido mi roca, mi castillo fuerte, mi refugio, quien me ha dado la sabiduría y la fuerza para no desmayar en ningún momento del camino y quien me ha sostenido hasta esta etapa de mi vida, porque todo lo que tengo, lo que soy y pudiera ser se lo debo a él.

Y a mi madre Sarah Báez, que ha sido el pilar de mi vida, el motor que me empuja hacia delante sin desfallecer, mi ejemplo de integridad, dignidad y esfuerzo, quien me ha apoyado en todo momento de mi formación académica.

Mi victoria es suya.

Brianna Sharina Isabel Báez.

RESUMEN

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal de recolección de datos prospectivos para determinar la discapacidad y calidad de vida en pacientes con migraña que acudieron a consulta de Neurología en el Hospital General de la Plaza de la Salud, período Junio 2017 – Febrero 2018.

Mediante la utilización de dos cuestionarios para la recolección de datos, uno de ellos, el *Migraine Disability Needs Assessment* (MIDAS) contenía 5 preguntas en las cuales se evaluaba la cantidad de días perdidos en el ámbito laboral en los últimos 3 meses y se podía determinar el grado de discapacidad de dicho paciente, el otro cuestionario que se utilizó fue el *Headache Needs Assessment* (HANA) con el cual se evaluaba la calidad de vida del paciente en el último mes, este contenía un total de 7 preguntas ó problemas cada uno evaluando dos aspectos y a partir de este, se determinaba cuales ámbitos de la vida son los más afectados en los pacientes que sufren de migraña.

Todos los pacientes que decidieron participar en el estudio, los cuales fueron 70 (100%), resultaron tener algún grado de discapacidad, mínima o nula en 12 (17.1%), leve en 19 (27.1%), moderada en 20 (28.6%) y discapacidad grave en 19 (27.1%).

El aspecto más afectado dentro de la calidad de vida de los pacientes con migraña fue la funcionalidad en el trabajo, al obtener el índice medio más alto (13.6).

En este estudio se encontró que el sexo más frecuentemente afectado por migrañas fue el femenino, con un total de 52 (74.3%) casos, mientras que en el hombre un total de 18 (25.7%) casos.

Palabras claves: grado de discapacidad, calidad de vida, migraña.

ABSTRACT

An observational, descriptive and cross-sectional study of prospective data collection was performed to determine the disability and quality of life in patients with migraine who attended the Neurology consultation in the Hospital General de la Plaza de la Salud, period June 2017 - February 2018.

It was used two questionnaires for data collection, one of them, the Migraine Disability Needs Assessment (MIDAS) contained 5 questions in which the number of days lost in the workplace in the last 3 months was evaluated and it was possible to determine the degree of disability of these patients, the other questionnaire used was the Headache Needs Assessment (HANA) in which the quality of life of the patient in the last month was evaluated, this contained a total of 7 questions each of them evaluating two aspects to determinate which areas of life are most affected in patients suffering of migraine.

All the patients who decided to participate in the study, a total of 70 (100%), had some degree of disability, minimal in 12 (17.1%), mild in 19 (27.1%), moderate in 20 patients (28.6%) and severe disability in 19 (27.1%).

The most affected aspect in the quality of life of the patients with migraine was the functionality in the work, obtaining the highest average index (13.6).

In this study it was found that the sex most frequently affected by migraine was the female with a total of 52 (74.3%) cases, while in men a total of 18 (25.7%) cases.

Keywords: degree of disability, quality of life, migraine.

I. INTRODUCCIÓN

La migraña es un trastorno común e incapacitante que afecta aproximadamente al 12 por ciento de los individuos de los países occidentales y afecta a hombre y mujeres.¹ Estudios biomédicos de determinados hospitales (en países occidentales) señalan una prevalencia a nivel mundial de aproximadamente un 16 por ciento en mujeres mientras que en el caso de los hombres las cifras descienden al siete por ciento.²

Se trata de un dolor crónico, generalmente unilateral que carece de una etiología precisa, evidencias fácticas y tratamientos eficaces. Suele acompañarse de náuseas, vómitos, molestias e intolerancia a la luz, al ruido y a los olores. Otros síntomas que lo acompañan con cierta frecuencia son: molestias en las articulaciones, sensaciones de cosquilleo y una sensación particular denominada «aura», que según refieren los pacientes se trata de alteraciones visuales (destellos de luz, rayos, etc.).²

Los pacientes con migraña tienen miedo a la afectación de su capacidad de trabajo, el incumplimiento de las responsabilidades familiares y sociales y otras tensiones psicosociales de una manera que afecta su calidad de vida y productividad laboral más que muchas otras enfermedades crónicas.³

Los tratamientos podrían reducir la frecuencia y la gravedad del dolor de la migraña que en consecuencia puede disminuir el costo médico y la carga de la enfermedad. El manejo médico apropiado para los pacientes con migraña varía según sea agudo, profiláctico o ambos y el mejor enfoque se elige de acuerdo al contexto clínico.³

El impacto de la migraña en la vida laboral es muy importante y no puede reducirse únicamente a días de trabajo perdidos, o gasto sanitario; en este sentido, no existen trabajos que relacionen la migraña con el grado de estrés laboral. Un concepto que cada día cobra mayor importancia en relación con el estrés en el trabajo es el conocido como síndrome del quemado o «*burnout*».⁴

El «*burnout*» es una respuesta al estrés crónico en el trabajo (a largo plazo y acumulativo), con consecuencias negativas a individual y organizacional, y que tiene peculiaridades muy específicas en áreas determinadas del trabajo,

profesional, voluntario o doméstico, sobre todo cuando este se realiza directamente con usuarios colectivos.⁴

Dado que la migraña representa un problema de salud para muchas personas que la padecen es importante evaluar e identificar que tanto afecta su calidad de vida y su capacidad para desenvolverse en su vida profesional, social y familiar, así como su posible correlación con la cronicidad del proceso.

I.1. Antecedentes.

Sosa-Azcorra JA, González-Losa MR, Salazar-Ceballos JE (2014) realizaron una investigación en México con el objetivo de evaluar el impacto de la migraña en la calidad de vida de 93 médicos internos de pregrado de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Yucatán, México, en este estudio se demostró que las mujeres son más afectadas de migraña que los hombres, 44 por ciento vs 36 por ciento. En cuestión de impacto de la enfermedad, el promedio de días perdidos por la migraña fue de 8.4 días/trimestre que equivale a 33.6 días/año. De acuerdo a los resultados obtenidos del *Headache Needs Assessments (HANA)* todos los médicos internos presentaron afectación en la calidad de vida, siendo las áreas más afectadas el rendimiento laboral y la energía vital.⁵

Mateos V, García-Monco JC, Gómez-Beldarrain M, Armengol-Bertolín S, Larios C. (2011) realizaron un estudio con el fin de confirmar el impacto de la migraña en términos de discapacidad y pérdida de productividad laboral, así como su asociación a factores de personalidad en Barcelona, España. En las puntuaciones obtenidas en el test específico para la migraña HIT-6, un 76.1 por ciento de los pacientes presentaba una discapacidad grave ($HIT-6 \geq 60$). En los pacientes laboralmente activos ($m=554$) se observó una media de días equivalente a días no trabajados por migraña, en los últimos tres meses de 6.8 más o menos 8.2 días.⁶

En cuanto a los factores de personalidad, la población estudiada presentaba una mayor inestabilidad emocional y una menor sociabilidad y capacidad de ser asertiva, activa y habladora; menor amplitud de intereses, grado de sensibilidad

estética, curiosidad intelectual o independencia de juicio; menor disposición para simpatizar y ayudar a los demás y menor grado de autocontrol. Todos los pacientes recibían tratamiento terapéutico, la estrategia de tratamiento escalonado fue la más utilizada con un 47.3 por ciento e intraataque con un 39.9 por ciento.⁶

Silva JA., Gómez B, Quintero R, (2008) en un estudio realizado para la determinación del índice MIDAS en pacientes ambulatorios de Bogotá, Colombia, se evaluaron 129 pacientes con diagnóstico de migraña, el 86.8 por ciento de los pacientes perteneció al género femenino siendo de procedencia urbana en su mayoría (98.4%). La proporción de migraña sin aura/ migraña con aura fue equivalente determinándose (51.9% vs 48.1%) respectivamente. La tasa de discapacidad se calculó en porcentajes semejantes (31, 30.2 y 30.2) para los valores mínimo, ligero y moderado en todos los rangos de edad estudiados. El nivel grave se encontró únicamente en el 8.5 por ciento de la población estudiada espacialmente correspondiendo a la población geriátrica. Del total de paciente el 37.5 por ciento recibía tratamiento preventivo, siendo cumplido de forma adecuada en el 89.9 por ciento de los casos.⁷

Silva-Sieger FA, Zarruk-Serrano JG, Silva-Camargo S, Camacho P, Díaz-Silva GA, Díaz-Quijano FA, *et al* (2012) realizaron un estudio para identificar la influencia de la ansiedad y la depresión sobre la discapacidad relacionada con la migraña en Floridablanca, Colombia, en este utilizaron la escala de Zung para evaluar la depresión y la ansiedad y determinaron que el diagnóstico de migraña se relacionó significativamente con mayores puntuaciones en la escala de la depresión y ansiedad.⁸

En los pacientes con migraña, se encontró una asociación significativa entre la puntuación de las escalas y la sintomatología depresiva y de ansiedad con el grado de discapacidad (el cual lo midieron con la prueba de HIT-6). Dichas asociaciones se mantuvieron luego de ajustarlas por edad, sexo y la frecuencia de episodios de migraña. Concluyeron que la migraña se encuentra relacionada con una mayor presencia de sintomatología de ansiedad y depresión. Esta

asociación tiene un impacto negativo sobre la funcionalidad de las personas con esta patología.⁸

Mendoza-Saldivar MA, Jean-Nova JL, Mercado-Espinal G, (2010) realizaron una investigación para estudiar el comportamiento de la migraña en personas atendidas en consulta de Neurología del Hospital Dr. Francisco Moscoso Puello, en el período Abril 2009 – Abril 2010 en Santo Domingo, Republica Dominicana, se incluyeron 59 personas que acudieron a consulta de Neurología y fueron diagnosticados con migraña. Se demostró que el grupo etario más afectado eran los que oscilaban de 15-25 años con un 33.9 por ciento, las mujeres eran más afectadas por este padecimiento con un 88.1 por ciento, la forma más frecuente de migraña es la que no está acompañada por aura con un 67.8 por ciento de los casos, de los estudiados el 52.5 por ciento refirió que la localización tiende a ser unilateral, el mayor número de personas tiene menos de cuatro crisis por mes con 44.1 por ciento. Se demostró que los síntomas que más frecuentemente acompañan la migraña son fotofobia, náuseas, sonofobia y vómitos, el reposo y la ingesta de medicamentos son las actividades que más ayudan a los pacientes a la mejoría de las crisis.⁹

Ramírez-Navarro D y Brito-Reyes Z, (2008) realizaron un estudio para describir la frecuencia de migraña en los médicos residentes del Hospital Dr. Salvador B. Gautier en Santo Domingo, República Dominicana. Fueron evaluados 169 residentes de diferentes especialidades en el hospital, reportándose 60 casos de cefalea, de los 60 casos, 47 correspondían a migraña. En este se demostró que la mayoría de los implicados en el estudio tuvieron inicios de signos y síntomas en la adolescencia con un 40.4 por ciento, las mujeres eran más afectadas por este padecimiento en un 66 por ciento de los casos, el 63.8 por ciento manifestó que sus crisis de dolor tienen una duración de hasta más de dos horas. Los residentes de Medicina Interna eran los más afectados (25.5%), seguido de los de Cirugía (12.8%), Emergenciología (10.6%) y Radiología (8.5%). Alrededor del 40 por ciento tenían antecedentes familiares de migraña, siendo los familiares más afectados madre y padre. Se reportó que el dolor unilateral era más frecuente con un 49 por ciento de los casos, el tipo de

migraña más frecuente fue sin aura en un 57.4 por ciento y las auras más frecuentes fueron visión borrosa, escotomas y vértigos. Los factores que con mayor frecuencia agravan el dolor son el estrés, la luz, los sonidos, los movimientos, los olores intensos y la menstruación. Se demostró que los factores que más alivian o mejoran el dolor son los antimigrañosos (78.7%), dormir (68.1%) y el descanso (53.2%).¹⁰

I.2. Justificación.

La migraña es un trastorno neurológico debilitante que se manifiesta con ataques recurrentes de cefalea moderada o severa, siendo tan frecuente que constituye una de las principales razones de consulta neurológica.

De acuerdo al estudio de la Carga Mundial de Morbilidad, actualizado en 2013, la migraña ocupa el octavo lugar a nivel global y el vigésimo quinto en América Latina y el Caribe, como causa de años de vida ajustados en función de la discapacidad o años de vida sana perdidos (AVAD).⁸

Es una enfermedad neurológica incapacitante que puede reducir significativamente la calidad de vida de las personas que la padecen además de que ocasiona un elevado porcentaje de absentismo y pérdida de productividad laboral y también repercute negativamente en el ámbito social y familiar. Lo que envuelve un alto costo para la economía de la empresa para la cual laboran por las pérdidas de horas o días productivos y una carga para el sector salud y para la misma persona por la compra de medicamentos y las consecuencias que este padecimiento arrastra consigo.

Es importante dar a conocer con mayor detalle las consecuencias sociales, familiares, laborales y personales, y el impacto en la calidad de vida que tiene la migraña en los pacientes que la padecen a través de instrumentos precisos y de fácil aplicación; teniendo con este estudio la finalidad de contribuir en la actualización de los datos obtenidos sobre este tema por estudios similares previos.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La migraña es una patología que causa discapacidad y deterioro progresivo de la calidad de vida, con un considerable impacto médico, social y económico. Afecta principalmente a pacientes entre los 20 y 50 años de edad, con un predominio claro en el sexo femenino.⁵

Es un trastorno común que no solo supone un gasto elevado para el sistema de salud y la persona que la padece por los costos de los medicamentos, sino también por los gastos derivados de sus consecuencias, como las pérdidas de días de trabajo o pérdida de la capacidad funcional.⁴ De acuerdo al estudio de la Carga Mundial de Morbilidad, actualizado en 2013, la migraña ocupa el octavo lugar a nivel global y el vigésimo quinto en América Latina y el Caribe, como causa de años de vida ajustados en función de la discapacidad o años de vida sana perdidos (AVAD).⁸

A pesar de la marcada discapacidad que esta patología produce en los que la sufren, muchas personas no han consultado un médico para el manejo de su dolor; y los que lo han hecho tal vez no han recibido el tratamiento adecuado.⁴

De acuerdo a que el conocimiento de la discapacidad y la afectación de la calidad de vida por esta enfermedad aportan información importante sobre su impacto en la sociedad, y al médico para dar el tratamiento más beneficioso para cada paciente. A raíz de esto nos planteamos la siguiente interrogante:

¿Cuál es el grado de discapacidad y afectación en la calidad de vida de los pacientes con migraña que acuden a consulta de Neurología en el Hospital General de la Plaza de la Salud durante el período Junio 2017 - Febrero 2018?.

III. OBJETIVOS.

III.1. General.

1. Determinar la discapacidad y calidad de vida de pacientes con migraña que acuden a consulta de Neurología en el Hospital General de la Plaza de la Salud, período Junio 2017 – Febrero 2018.

III.2. Específicos:

1. Determinar la frecuencia de pacientes con migraña según la edad.
2. Identificar la frecuencia de los pacientes con migraña según el sexo.
3. Establecer la relación del grado de discapacidad de los pacientes con migraña con el sexo.
4. Conocer la relación entre el grado de discapacidad y la edad de los pacientes con migraña.

IV. MARCO TEÓRICO.

IV.1. Migraña.

IV.1.1. Definición.

La migraña es un desorden crónico del sistema nervioso, caracterizado por la aparición de episodios típicos, recurrentes, de dolor de cabeza, los cuales usualmente se asocian a náuseas, vómitos, fotofobia, sonofobia, además de algunas otras molestias menos frecuentes.¹¹

IV.1.2. Etiología.

Hay dos circunstancias relacionadas a la presencia de migraña en determinadas personas. Una de ellas es la evidente tendencia familiar del problema y la otra es constatar que la aparición de los episodios de migraña, casi invariablemente es consecutivo a la acción, en determinadas circunstancias, de los llamados factores desencadenantes. La susceptibilidad genética es evidente cuando se constata que la migraña afecta alrededor de 12 por ciento de la población en general pero las personas que padecen de tal cefalea tienen familiares directos con el mismo problema hasta en el 70 por ciento de ellas. De modo que debe existir algún gen, todavía sin descubrir, de carácter no dominante, o quizás más de uno, incluido en el genoma de los pacientes con migraña. De hecho, en una forma rara de migraña denominada migraña hemipléjica familiar, se ha logrado identificar al gen causante, codificado en canales de calcio del cromosoma, por tal motivo se piensa que todos los tipos de migraña, podrían ser también similares «canalopatías». En definitiva, la persona con migraña tiene una evidente susceptibilidad genética, para padecer los peculiares episodios dolorosos, en respuesta a determinadas circunstancias externas, conocidas en conjunto como factores precipitantes o «disparadores», algunos de los cuales se citan a continuación.¹²

- El estrés, de cualquier causa, es el disparador más frecuente del episodio doloroso en los pacientes con migraña. La experiencia clínica muestra asimismo, que tanto el estrés como los otros desencadenantes, tienen

diferente umbral de activación en una misma persona, bajo la influencia del estado somato psíquico.

- Algunos alimentos y bebidas son referidos, ocasionalmente, por personas migrañosas como precipitantes de las crisis. Entre ellos, los licores, en especial el vino rojo y la cerveza, los quesos fuertes, el chocolate, el glutamato de sodio, el exceso de café, etc.
- Cambios hormonales en las mujeres.
- Las fluctuaciones de estrógenos en mujeres con migraña, pueden desencadenar la aparición de episodios de dolor de cabeza o agravarlos (mayor frecuencia o mayor intensidad), ya en la proximidad o durante la menstruación, en los primeros meses de la gestación y también en la menopausia, aunque en las dos últimas situaciones no faltan quienes refieren gran alivio y aun desaparición de sus crisis dolorosas. Asimismo, es conocido el agravamiento de la migraña, en aquellas mujeres que toman anticonceptivos orales o terapia hormonal de reemplazo.
- Estímulos sensoriales de varios tipos pueden también precipitar la cefalea en personas con migraña. Es conocido el efecto disparador de las luces brillantes, los sonidos intensos y el de ciertos olores de perfumes y de otro lado el de los olores desagradables, como aquellos del *thinner* de las pinturas y el del humo denso.
- El insomnio e hipersomnias, no orgánicas (primarias) también pueden precipitar la crisis dolorosa en el paciente con migraña.
- Otro disparador, reconocido, de episodios de migraña es el ejercicio físico intenso incluyendo la actividad sexual.
- Los marcados cambios de temperatura, calor o frío, pueden provocar el inicio de la crisis en personas con migraña. Finalmente, algunos medicamentos como el gemfibrozil, la nitroglicerina y otros son también referidos como disparadores de cefalea migrañosa. Se conoce que muchas personas diagnosticadas de migraña, logran un buen control de sus molestias, simplemente, identificando y luego evitando sus personales factores de riesgo.¹²

IV.1.3. Clasificación.

Partiendo de la III edición de la Clasificación Internacional de las Cefaleas versión beta propuesta por la Sociedad Internacional de Cefalea (*International Headache Society*, (IHS)) que comprende 14 diagnósticos agrupados de forma esquemática y reducidos a cuatro títulos: cefaleas primarias, cefaleas secundarias, dolores faciales y neuralgias craneales.

Dentro de las cefaleas primarias encontramos:

1. Migraña.
2. Cefalea tensional.
3. Cefaleas trigémino-autonómicas.
4. Otras cefaleas primarias.¹¹

La migraña se divide en dos subtipos principales:

1. Migraña sin aura. Cefalea recurrente con episodios de cuatro a 72 horas de duración. Las características típicas del dolor son las siguientes: localización unilateral, carácter pulsátil, intensidad moderada o severa, empeoramiento con la actividad física y asociación con náuseas o fotofobia y fonofobia.
2. Migraña con aura. Episodios recurrentes de varios minutos de duración con síntomas sensitivos o del sistema nervioso central unilaterales, transitorios y visuales, que se desarrollan progresivamente y suelen preceder a una cefalea y a síntomas asociados a migraña. Esta a su vez se subclasifica en:

Migraña con aura típica: Migraña con aura donde el aura consiste en síntomas visuales o sensitivos o del lenguaje, pero que no presenta debilidad motora y que se caracteriza por un desarrollo progresivo, una duración de cada uno de los síntomas inferior a una hora, una combinación de manifestaciones positivas y negativas, y por ser completamente reversible.

- Migraña con aura del tronco encefálico: Migraña con síntomas de aura que claramente se originan en el tronco encefálico, pero que no incluyen debilidad motora.
- Migraña hemipléjica: Migraña con aura que incluye debilidad motora.

- Migraña retiniana: Crisis repetidas de alteración visual monocular, incluyendo fopsias, escotomas o amaurosis, asociados con cefalea migrañosa.

3. Migraña crónica: Cefalea que aparece durante 15 días o más al mes durante más de tres meses, y que, al menos durante ocho días al mes, presenta características de cefalea migrañosa.¹¹

IV.1.4. Fisiopatología.

La teoría vascular de la migraña plantea que existe una serie de eventos que se desencadenan por un factor que produce una microembolia o isquemia focal transitoria dentro del sistema nervioso central. Esta alteración de los vasos cerebrales dispara una onda lenta de propagación de despolarización neuronal y glial en la corteza, cerebelo, ganglios basales, hipocampo y tálamo llamada propagación de depresión cortical (PDC). Este fenómeno fue relacionado con la extensión de una depresión funcional neuronal que se inicia en la región occipital y progresa hacia la región anterior; la hipoperfusión cortical y meníngea también está relacionada con la consiguiente disminución del metabolismo cortical, la cual posteriormente activará las neuronas sensitivas del sistema trigémino que provocarán el dolor. Por otro lado, la fisiopatología del dolor y la propagación de depresión cortical son causadas por cambios que se presentan en el tono vascular donde hay una liberación neuronal y endotelial de neurotransmisores que estimulan las terminales periféricas del nervio trigémino. Esta se manifiesta con la dilatación de las arterias durales y piales y la liberación de otras sustancias que ayudan a propagar la respuesta como el péptido relacionado con el gen de la calcitonina (PRGC) y el polipéptido intestinal vasoactivo (VIP). Estos promueven la inflamación y posteriormente se presenta vasodilatación, extravasación de proteínas, cambios celulares y del endotelio, agregación plaquetaria, liberación de serotonina, sustancia P, CGRP y la degranulación de células mastocitarias.¹³

Estas últimas pueden activar sustancias que estimulan las células nerviosas nociceptivas que transmiten información a lo largo de las fibras trigéminovasculares y así propagan la respuesta inflamatoria y transmiten la

información hacia el núcleo caudalis del trigémino y los centros sensitivos cerebrales superiores. Se han encontrado también diversos factores como el glutamato, otras hormonas y factores genéticos que puedan activar la PDC, y el episodio de cefalea.¹³

Sin embargo, a pesar de verse relacionada la alteración del flujo cerebral y endotelial con esta patología, se ha encontrado que en enfermedades en las que debería existir un mayor riesgo de migraña debido a su fisiopatología y al aumento de estados procoagulantes y disfunción endotelial, como el síndrome anti fosfolípidos, no aumenta el riesgo para desencadenar migraña con o sin aura. Algunos autores han observado que a pesar de la relación teórica que existe entre los factores de riesgo vasculares con la migraña, sólo se han encontrado lesiones parecidas a infarto e isquemias transitorias en el tipo de migraña que tiene aura, y no en la migraña sin aura.¹³

Teorías fisiopatológicas de la migraña.

Teoría Vascular	Teoría Neurovascular
Esta teoría se basa en la vasoconstricción inducida por la isquemia intracraneal, que sería responsable del aura con una vasodilatación posterior y la activación de los nervios nociceptivos perivasculares que resultaría en la producción del dolor de cabeza.	Según esta teoría, la migraña es principalmente un proceso neurogénico con cambios secundarios en la perfusión cerebral. Al parecer, las personas que padecen migraña tienen un estado de hiperexcitabilidad neuronal en la corteza cerebral, especialmente en la corteza occipital.
Esta teoría no explica el pródromo y características asociadas. Tampoco explica la eficacia de algunos medicamentos utilizados para tratar las migrañas que no tienen efecto sobre los vasos sanguíneos y el hecho de que la mayoría de los pacientes no tienen un aura.	El hallazgo de hiperexcitabilidad neuronal ha sido demostrado en estudios con imágenes de resonancia magnética funcional (MRI).

Fuente: Benavides D, Rodríguez LC, Restrepo J, Vargas D. Fisiopatología de la migraña: Teoría vascular, cierta o no?. *Acta neurol colomb* 2015; 31(1):84-91.

IV.1.4.1. Neurotransmisores involucrados en la fisiopatología de la migraña.

Serotonina: El proceso inicial de la síntesis de 5HT es el transporte de L-triptófano desde la sangre al cerebro (ingreso dependiente de la concentración en sangre y de concentración de aminoácidos neutros). La primera etapa involucra hidroxilación, seguida por descarboxilación. Las mayores concentraciones de 5HT se encuentran en las plaquetas y el tracto gastrointestinal, las células enterocromafines poseen el 90 por ciento de la 5HT del cuerpo, hay menores concentraciones en el cerebro y la retina. Los cuerpos de las neuronas ricas en 5HT se ubican alrededor del tallo cerebral y de la formación reticular; aunque son solo 300.000 neuronas, éstas inervan densamente casi todas las regiones cerebrales. El receptor de 5HT₂ (y sus variantes 5HT_{2A}-5HT_{2B}-5HT_{2C}) se une a proteínas q/11 que incrementan la hidrólisis de inositol fosfato y elevan la concentración de calcio. Durante una crisis de migraña las concentraciones de 5HT en plaquetas se reducen 30 por ciento y en plasma 60 por ciento.¹⁵

Dopamina: La dopamina es un neurotransmisor localizado predominantemente en el Sistema Nervioso Central (SNC). Se sintetiza de la tirosina, por proceso inicial de hidroxilación y posteriormente de descarboxilación. Los receptores D₁-D₂ se unen a proteínas G_s/α que estimulan la actividad de la adenilciclase. Por el contrario, los receptores D₂-D₃-D₄ se unen a proteínas G_i que inhiben la formación de Adenosin Monofosfato Cíclico (AMPc). La dopamina se encuentra ubicada en tres vías principales del SNC: la primera de ellas desde el hipotálamo las proyecciones de dopamina regulan la liberación de prolactina; en la segunda desde el área ventral del tegmento, la dopamina se proyecta a corteza prefrontal y frontal basal incluso al núcleo acumbens, la tercera va desde la sustancia negra *pars compacta* al neostriado. La dopamina puede tener efectos vasculares de vasoconstricción o vasodilatación; algunos estudios farmacológicos sugieren que los pacientes con migraña pueden tener un estado de hipersensibilidad dopaminérgica.¹⁵

Histamina: La síntesis de histamina se realiza en un solo paso por descarboxilación. En el cerebro, la histamina se encuentra ubicada en el núcleo tuberomamilar y en el hipotálamo posterior. Estas neuronas se proyectan de

manera difusa participando en múltiples funciones cerebrales (sueño-despertar, secreción hormonal, control cardiovascular, regulación térmica, alimentación, y producción de memoria). La histamina no cruza la barrera hematoencefálica, se sugiere que actúa a través de receptores H1 localizados en el endotelio de las arterias cerebrales, que activados, causan la formación de óxido nítrico.¹⁵

Péptido Relacionado con el Gen de la Calcitonina (PRGC): El PRGC abunda en el cuerpo con una amplia distribución tanto el sistema nervioso central y como en el periférico. El PRGC se encuentra especialmente en las fibras sensitivas no mielinizadas tipo C y fibras mielinizadas A δ asociadas con los vasos sanguíneos; también se encuentra localizado con otros péptidos en las fibras tipo C, incluyendo la sustancia P. Las neuronas que contienen el PRGC tienen origen en el ganglio trigeminal e inervan los vasos sanguíneos cerebrales. La liberación del PRGC se produce como una respuesta a estímulos físicos, químicos, mecánicos, la relajación vascular se presenta por vía endotelial y depende de óxido nítrico, de esta manera actúa directamente en los vasos sanguíneos estimulando la adenilatociclasa. La participación de los neurotransmisores es importante en la fisiopatología de la migraña. Por un lado, se considera que hay un fenómeno de baja serotonina central que facilita la hipersensibilidad cortical con disfunción en la transmisión de la información sensitiva. Se sugiere que durante la generación de la crisis de migraña hay una liberación de serotonina desde las neuronas y las plaquetas mediada por receptores 5HT2B. El óxido nítrico se ha involucrado en la génesis de la migraña por diferentes vías, por un lado su liberación se desencadena a través de la depresión cortical diseminada, el óxido nítrico participa en la modulación del flujo sanguíneo cerebral, en la inhibición de la agregación y la adhesión plaquetarias, en la respuesta inflamatoria, en la comunicación celular, en la actividad parasimpática y simpática no colinérgica, en la transmisión de dolor y en los fenómenos de sensibilización central; en la liberación de PRGC desde las terminales nerviosas periarteriolas y en las reacciones tóxicas celulares.¹⁵

Depresión Cortical Diseminada (DCD): Alrededor del 20 por ciento de sujetos con migraña presentan un fenómeno neurológico denominado aura. Se ha

relacionado este fenómeno con la DCD; éste se refiere a una onda de despolarización neuronal y glial y de hiperpolarización neuronal seguida por supresión de larga duración de la actividad neuronal con liberación masiva de glutamato y potasio, e incremento intracelular de sodio y calcio. La activación de la DCD requiere la acción del receptor NMDA en el tejido neocortical; una vez desencadenada, se propaga lentamente a una velocidad de 2-5 mm/min hacia los tejidos adyacentes.¹⁵

El factor de necrosis tumoral alfa, el Factor Nuclear Potenciador de las Cadenas ligeras Kappa de las células B activadas (NF-kB) y la interleucina 1 beta se unen a las regiones promotoras del gen MMP-9 el cual es liberado o expresado por el endotelio o el músculo liso probablemente en relación con la estimulación subyacente por óxido nítrico, super óxido, estromelina-1 o plasmina. La depresión cortical diseminada estimula la producción de c-Fos, factor de necrosis tumoral alfa, y la translocación nuclear de la subunidad p65 FN-kB. A través de estudios con Resonancia Magnética *Bold* se encontró aumento focal en el flujo sanguíneo cerebral durante el episodio de migraña con aura visual, hallazgo que fue tópicamente retino congruente con el aura visual; minutos después se observa disminución del flujo sanguíneo cerebral, en tanto los estudios de magnetoencefalografía han demostrado la presencia de disminución del umbral de despolarización hallazgos todos interrelacionados.^{14,15}

IV.1.5. Epidemiología.

Tal como afirma la Organización Mundial de la Salud (OMS), las cefaleas (incluidas la migraña y la cefalea tensional) son trastornos altamente prevalentes y discapacitantes. Los datos basados en estudios poblacionales indican que la migraña afecta aproximadamente al 11-15 por ciento de los adultos (de entre 18 y 65 años) en todo el mundo. Es tres veces más frecuente en las mujeres debido a factores hormonales. La prevalencia es mayor entre los 25-55 años y es baja en niños y ancianos. La prevalencia de la cefalea crónica es alta (1.7% - 4% de la población adulta mundial), imprimiendo una pesada carga al paciente y la

sociedad. La OMS ha estimado que cerca del 50 por ciento de las personas con cefalea se automedica, y solo un 10 por ciento consulta con un neurólogo.¹

En la infancia, la cefalea es el síndrome doloroso más frecuente. La migraña tiene alta prevalencia en edades escolares y en la adolescencia, y es causa frecuente de pérdida de días de clase. La dificultad que presentan los niños pequeños para expresar sus síntomas y la ausencia de marcadores biológicos del trastorno complican el diagnóstico.¹⁶

Aunque la migraña no es el tipo más frecuente de cefalea, es muy discapacitante. La migraña ha sido considerada por la OMS como la 19° causa de discapacidad en la población adulta global, y la 12° causa si se consideran solamente las mujeres adultas. Tanto en Estados Unidos de América como en la Unión Europea, se ha estimado que las personas con cefalea crónica obtienen puntajes hasta un 25 por ciento menor en vitalidad, salud mental, dolor y capacidad laboral, que quienes refieren cefalea episódica.¹⁶

A nivel global, la migraña sola es responsable del 1.3 por ciento del total de años de vida perdidos debido a discapacidad. Aun pese a la importante pérdida de calidad de vida y productividad que generan, existe considerable subdiagnóstico (solo 40% de los casos son diagnosticados) y el tratamiento es subóptimo. Se ha informado que aproximadamente el 38 por ciento de las personas migrañosas necesitan medicación preventiva pero, en la realidad, solo el tres por ciento al 13 por ciento de ellos la usan.¹⁶

IV.1.6. Diagnóstico.

IV.1.6.1. Clínico.

Migraña sin aura:

Criterios diagnósticos

- A. Al menos cinco crisis que cumplen los criterios B-D.
- B. Episodios de cefalea de entre cuatro y 72 horas de duración (no tratados o tratados sin éxito).
- C. La cefalea presenta al menos dos de las siguientes cuatro características:
 1. Localización unilateral.

2. Carácter pulsátil.
 3. Dolor de intensidad moderada o severa.
 4. Empeorada por o condiciona el abandono de la actividad física habitual (p. ej., andar o subir escaleras).
- D. Al menos uno de los siguientes durante la cefalea:
1. Náuseas y/o vómitos.
 2. Fotofobia y fonofobia.
- E. Sin mejor explicación por otro diagnóstico de la Clasificación Internacional de las Cefaleas III.¹¹

Migraña con aura:

Criterios diagnósticos

- A. Al menos dos crisis que cumplen los criterios B y C.
- B. Uno o más de los síntomas de aura siguientes totalmente reversibles:
 1. Visuales.
 2. Sensitivos.
 3. De habla o del lenguaje.
 4. Motores.
 5. Troncoencefálicos.
 6. Retinianos.
- C. Al menos dos de las siguientes cuatro características:
 1. Progresión gradual de al menos uno de los síntomas de aura durante un período mayor o igual a cinco minutos y/o dos o más síntomas se presentan consecutivamente.
 2. Cada síntoma de aura tiene una duración de entre cinco y 60 minutos.
 3. Al menos uno de los síntomas de aura es unilateral.¹¹

Migraña con aura del tronco encefálico:

Criterios diagnósticos

- A. Al menos dos crisis que cumplen los criterios B-D.

- B. El aura comprende síntomas visuales, sensitivos o del lenguaje, todos ellos completamente reversibles, pero no incluye síntomas motores ni retinianos.
- C. Al menos dos de los siguientes síntomas troncoencefálicos:
1. Disartria.
 2. Vértigo.
 3. Acúfenos.
 4. Hipoacusia.
 5. Diplopía.
 6. Ataxia.
 7. Disminución del nivel de conciencia.
- D. Al menos dos de las siguientes cuatro características:
1. Progresión gradual de al menos uno de los síntomas de aura durante un período mayor o igual a cinco minutos, o dos o más síntomas se presentan consecutivamente.
 2. Cada síntoma de aura tiene una duración de entre cinco y 60 minutos.
 3. Al menos uno de los síntomas de aura es unilateral.
 4. El aura se acompaña, o se sigue antes de 60 minutos, de cefalea.
- E. Sin mejor explicación por otro diagnóstico de la Clasificación Internacional de las Cefaleas III y se ha descartado un accidente isquémico transitorio.¹¹

Migraña hemipléjica:

Criterios diagnósticos

- A. Al menos dos crisis que cumplen los criterios B y C.
- B. Aura que presente las siguientes dos características:
1. Debilidad motora completamente reversible.
 2. Síntomas visuales, sensitivos y/o del lenguaje completamente reversibles.
- C. Al menos dos de las siguientes cuatro características:
1. Progresión gradual de al menos uno de los síntomas de aura durante un período mayor o igual a cinco minutos, o dos o más síntomas se presentan consecutivamente.

2. Cada síntoma de aura no motor se prolonga durante cinco a 60 minutos, y los síntomas motores duran menos de 72 horas.
 3. Al menos uno de los síntomas de aura es unilateral.
 4. El aura se acompaña, o se sigue antes de 60 minutos, de cefalea.
- D. Sin mejor explicación por otro diagnóstico de la Clasificación Internacional de las Cefaleas III, y se han descartado un ictus y un accidente isquémico transitorio.¹¹

Migraña retiniana:

Criterios diagnósticos

- A. Al menos dos crisis que cumplen los criterios B y C.
- B. Aura que presenta fenómenos visuales monoculares positivos y/o negativos completamente reversibles (por ejemplo, fotopsias, escotomas o amaurosis) confirmada durante una crisis o por cualquiera o los dos siguientes:
 1. Examen clínico del campo visual.
 2. Dibujo del paciente de un defecto monocular del campo visual (previa indicación de instrucciones).
- C. Al menos dos de las siguientes tres características:
 1. Progresión gradual del aura durante un período de cinco o más minutos.
 2. Los síntomas de aura tienen una duración de entre cinco y 60 minutos.
 3. El aura se acompaña, o se sigue antes de 60 minutos, de cefalea.
- D. Sin mejor explicación por otro diagnóstico de la Clasificación Internacional de las Cefaleas III y se han descartado otras causas de amaurosis fugaz.¹¹

Migraña Crónica:

Criterios diagnósticos

- A. Cefalea (tipo tensional o migrañosa) durante un período de 15 o más días al mes durante más de tres meses que cumple los criterios B y C.
- B. Aparece en un paciente que ha sufrido al menos cinco crisis que cumplen los criterios B-D para la Migraña sin aura y/o los criterios B y C de la Migraña con aura.

C. Durante un período de ocho o más días al mes por espacio de más de tres meses cumple cualquiera de los siguientes:

1. Criterios C y D para la Migraña sin aura.
2. Criterios B y C para la Migraña con aura.
3. En el momento de la aparición el paciente cree que es migraña, y se alivia con un triptán o derivados ergóticos.

D. Sin mejor explicación por otro diagnóstico de la Clasificación Internacional de las Cefaleas III.¹¹

IV.1.7. Diagnóstico diferencial.

La cefalea tensional es la entidad con la que en más ocasiones tendremos que hacer el diagnóstico diferencial. Se trata de una cefalea generalmente bilateral, opresiva en cualidad y leve o moderada en intensidad, sin aumento con los movimientos cefálicos. En cuanto a los síntomas acompañantes, puede haber, aunque sin asociarse, fotofobia, fonofobia o ligera sensación nauseosa, y no es típica la presentación de náusea intensa o vómitos. Aunque recuerda a las características del dolor intercrítico de la migraña crónica, las peculiaridades clínicas de esta fase que hemos descrito, además de las exacerbaciones más típicamente migrañosas, nos permitirán diferenciar ambas entidades. La presencia de ansiedad, síntomas somáticos negativos o eventos vitales estresantes, que se han propuesto como diferenciadores de la cefalea tensional, realmente pueden estar presentes en ambas entidades, y se incluyen dentro de los factores de riesgo de cronificación de la migraña.¹⁷

El debate podría plantearse con la coexistencia de migraña y cefalea tensional, la tan diagnosticada cefalea mixta. A muy pocos pacientes se les podría diagnosticar migraña crónica, y como la hemicránea continua es una entidad muy específica y la cefalea diaria persistente de novo es controvertida, nos quedaríamos en muchos casos con cefalea tensional asociada a migraña. Además de la personalidad nosológica propia de la migraña crónica, un argumento en contra de esta asociación nos lo daría la historia natural: la migraña va cambiando con el tiempo y parece poco lógico asumir que un

migrañoso que empeora progresivamente pase a padecer una cefalea crónica tensional.¹⁷

Otra entidad recientemente descrita, no incluida dentro de la clasificación de Lipton de cefalea crónica diaria y con la que puede plantearse el diagnóstico diferencial, es la cefalea numular. En este cuadro hay un dolor persistente en una zona muy bien delimitada de pequeño tamaño y forma circular, y las posibles exacerbaciones sobreimpuestas son generalmente punzantes y de segundos de duración.¹⁷

IV.1.8. Tratamiento.

Agonistas del receptor de serotonina 1 (5-HT₁):

Son un grupo de sustancias conocidas con el nombre de triptanos. Se usan mayormente para controlar las crisis dolorosas de intensidad moderada a intensa. Ejercen un doble efecto antimigrañoso, vasoconstrictor actuando selectivamente sobre los receptores vasculares 5-HT_{1B} y antiinflamatorio por su acción en los receptores 5-HT_{1D} de los filetes nerviosos. El primero de estos compuestos que se utilizó fue el sumatriptan, habiéndose sumado posteriormente el zolmitriptan, rizatriptan, naratriptan, eletriptan, frovatriptan y la combinación entre el sumatriptan y el naproxeno. Existen algunas diferencias farmacocinéticas entre los triptanos, pero como grupo su administración puede provocar desagradables efectos colaterales como náuseas, mareos y aún espasmos coronarios en personas susceptibles. Por tal motivo no deben prescribirse a las personas hipertensas, con enfermedades del corazón, con enfermedad vascular cerebral y tampoco en mujeres gestantes. El mejor efecto farmacológico se logra cuando la sustancia es tomada al inicio de la crisis y si transcurridas dos horas el dolor no ha desaparecido o cuando menos disminuido al 50 por ciento de su intensidad inicial, se puede agregar otra dosis similar del medicamento.¹²

Alcaloides ergotamínicos:

Son fármacos utilizados desde hace muchos años para frenar las crisis de migraña. Ejercen su efecto como agonistas no selectivos 5-HT₁ y por consiguiente tienen acciones sobre otros receptores del organismo, provocando por tal motivo mayores trastornos indeseables que los triptanos, incluyendo dependencia al fármaco y aún adicción. No obstante, debido a su eficacia son utilizados para bloquear las crisis de migraña de moderada a gran intensidad. Lamentablemente, en nuestro medio se adquieren sin receta médica y se toman sin diagnóstico, en forma indiscriminada y en muchos casos posiblemente sin justificación. Estas drogas no son recomendadas en las crisis de migraña con aura y asimismo pueden resultar peligrosas en mujeres gestantes, personas con hipertensión arterial, con afecciones coronarias o con enfermedades vasculares periféricas. Existen dos preparados ergotamínicos, el tartrato de ergotamina y la dehidroergotamina, ambos tienen similar mecanismo de acción, pero el segundo de ellos tiene mayor eficacia y menores efectos adversos.¹²

Agentes antiinflamatorios no esteroideos (AINEs):

Estos compuestos ejercen su acción analgésica bloqueando a la enzima ciclooxigenasa (COX), causando por este mecanismo, la disminución de la síntesis de prostaglandina, con lo cual se reduce la activación de los receptores de dolor en la zona inflamada. Usualmente, se recomiendan en las crisis de migraña con dolor de leve a moderado, aunque muchos pacientes con dolor muy intenso se alivian de modo suficiente con estas sustancias. La recomendación de 30mg de ketorolaco endovenoso es, casi siempre suficiente para controlar las crisis de migraña. Además del ketorolaco son también útiles otros AINE como el ibuprofeno, ketoprofeno y naproxeno. Los efectos adversos comúnmente asociados a la administración aguda de estos fármacos son náuseas, mareos, dispepsia, dolor abdominal y en forma excepcional, en personas susceptibles, sangrado del tracto gastrointestinal. En años recientes han aparecido varios estudios que muestran la eficacia analgésica en las crisis de migraña, moderadas o intensas, de varias sustancias con mecanismos de acción algo diferentes como el naproxeno (dosis de ataque tabletas de 500mg a 825mg), el paracetamol

tabletas conteniendo 1000mg, el ácido acetilsalicílico (dosis de ataque de 1000mg).¹²

A la lista se agregan varios antieméticos, en especial la metoclopramida, con la cual tenemos excelentes resultados, usando 10mg endovenoso como dosis de ataque. Los antieméticos son antagonistas de la dopamina, y por tal motivo resultan también muy efectivos para controlar las náuseas y vómitos que agravan los dolores de la migraña y además por su acción procinética aumentan la motilidad y mejoran la absorción de los analgésicos que pudieran haberse administrado, por vía oral, en forma simultánea.¹²

Finalmente, en la extensa literatura en este tema, debemos citar a las asociaciones de analgésicos como la recientemente aprobada del sumatriptan con el naproxeno y otras más antiguas, que se mantienen por la preferencia de los pacientes, siendo la más llamativa aquella que junta dosis pequeñas de paracetamol, aspirina y cafeína con o sin agregado de ergotamínicos. Estas asociaciones, cuya demanda sin receta médica es muy alta, constituyen un riesgo potencial para la salud de los consumidores, ya que los criterios de diagnóstico de migraña son peligrosamente ignorados por la persona con cefalea, a esto se suma el ya mencionado uso indiscriminado de los ergotamínicos. Pero posiblemente el riesgo mayor de la ingesta frecuente de tales compuestos, es que el paciente puede desarrollar un tipo especial de cefalea crónica, llamada de «rebote» o también llamada cefalea por uso continuo de analgésicos.^{12,16}

IV.1.8.1. Tratamiento de la migraña por abuso de medicación.

El tratamiento de la migraña por abuso de medicación merece consideraciones especiales. Este trastorno debería ser comprendido como de naturaleza bioconductual y los pilares del tratamiento deben incluir desintoxicación inicial, profilaxis, apoyo psicológico y entrenamiento del paciente para lograr relajación muscular.¹⁶ El primer paso es suspender la medicación cuyo uso es excesivo.

Los síntomas de abstinencia y la cefalea de rebote al suspender agentes barbitúricos u opioides pueden requerir la internación. Puede estar indicado un

tratamiento «transicional» sintomático, mientras se aguarda que la profilaxis comience a hacer efecto. Topiramato y las infiltraciones de toxina onabotulínica A son los únicos medicamentos con demostrada eficacia preventiva, en los estudios disponibles.¹⁶ La supresión de la medicación que ha originado el cuadro de abuso, puede hacerse en forma gradual, mientras se inicia la administración de topiramato como profilaxis en dosis creciente hasta 100 mg/día. Como alternativa puede realizarse la supresión en forma brusca (siempre que no haya riesgo) y mientras se aguarda que un agente profiláctico haga efecto, se administran corticoesteroides y Antiinflamatorios No Esteroideos (AINEs) o triptanes durante cinco o siete días, hasta que el paciente se encuentre libre de cefalea.¹⁷ El tratamiento debe mantenerse durante largo plazo para evitar las recaídas. A nivel global, la migraña representa un trastorno frecuente en la población adulta, con importante repercusión para la sociedad. No obstante, continúa siendo una afección subdiagnosticada y tratada en forma subóptima.¹⁷

La comprensión de los complejos cambios que tienen lugar en el sistema nervioso central en las personas con MC, ha impulsado la prevención temprana y el intento por revertir los mecanismos fisiopatológicos responsables del dolor crónico.^{18,19} Topiramato y toxina onabotulínica A son los únicos fármacos con eficacia demostrada científicamente para tratar la migraña crónica, incluso la forma asociada con abuso de medicación. La necesidad de enfatizar el uso de medicación preventiva se desprende de un estudio en el que se incluyeron 1165 personas con migraña. La respuesta de los encuestados reveló que sólo el 28.3 por ciento y el 44.8 por ciento de quienes presentaban migraña episódica y crónica, respectivamente, usaban fármacos preventivos. Se torna evidente la necesidad de utilizar agentes con mejor tolerancia y eficacia para aumentar las tasas de cumplimiento.¹⁸

IV.1.9. Complicaciones.

De acuerdo a la tercera edición versión beta de la Clasificación internacional de las Cefaleas (ICHD-3 beta), de la Asociación Internacional de Cefaleas (IHS), las complicaciones de la migraña son las siguientes:

Estado migrañoso: Es una crisis de migraña debilitante que se prolonga durante más de 72 horas. Las cefaleas con características de estado migrañoso pueden a menudo ser causadas por abuso de fármacos.^{11,12}

Aura persistente sin infarto: Síntomas de aura que se prolongan durante una semana o más sin evidencia de infarto en las pruebas de neuroimagen. Las auras persistentes son raras pero están bien documentadas. Con frecuencia son bilaterales y pueden durar meses o años.¹¹

Infarto migrañoso: Uno o más auras, síntomas de aura migrañosas asociados a una lesión isquémica cerebral en un territorio congruente, demostrado por pruebas de neuroimagen. El ictus isquémico en un paciente migrañoso puede ser categorizado como un infarto cerebral de otra índole coexistente con migraña, infarto cerebral por otra causa que se presente como migraña con aura, o infarto cerebral que ocurre durante una crisis migrañosa típica con aura. El infarto migrañoso aparece sobre todo en la circulación posterior y en mujeres jóvenes. Varios estudios de población han demostrado que los pacientes que padecen migraña con aura presentan un riesgo dos veces mayor de sufrir un ictus isquémico. No obstante, cabe señalar que estos infartos no son de tipo migrañoso.¹¹

Los mecanismos que justifican un mayor riesgo de ictus isquémico en pacientes migrañosos no están claros; asimismo, se desconoce la relación entre la frecuencia del aura y la naturaleza de los síntomas de aura que denoten el aumento de este riesgo. La mayoría de los estudios han mostrado una falta de asociación entre la migraña sin aura y el ictus isquémico.^{11,12}

Crisis epiléptica desencadenada por aura migrañosa: Crisis epiléptica desencadenada por una crisis de migraña con aura. La migraña y la epilepsia son ejemplos prototípicos de trastornos paroxísticos cerebrales. Si bien se observan con frecuencia cefaleas tipo migraña durante el período postcrítico, en ocasiones

puede presentarse una crisis epiléptica de manera simultánea o siguiendo a una crisis migrañosa.¹¹

IV.1.10. Pronóstico y evolución.

No hay datos sobre el pronóstico de la migraña con los nuevos criterios diagnósticos de la Sociedad Internacional de Cefaleas (IHS). Los datos previos conocidos son que puede ocurrir remisión espontánea después de la pubertad desapareciendo en 23 por ciento antes de los 25 años.²⁰

El pronóstico de las cefaleas en el niño a largo plazo y su evolución hacia la edad adulta es aún desconocido. La evolución progresiva de la migraña en el niño no está claramente definida, por lo que hace falta estudios longitudinales de sobrevida y cambios fenotípicos de la migraña.²¹

IV.1.11. Prevención.

La Academia Americana de Neurología (AAN), de Estados Unidos, recomienda iniciar la terapia preventiva cuando, en opinión del paciente, la recurrencia de la migraña interfiere con la vida diaria, las crisis ocurren más de cuatro días por mes, o menos de cuatro días pero el tratamiento agudo no obtiene respuesta o está contraindicado. Es altamente individualizado. Las medidas generales, de modificación del estilo de vida incluyen: eliminar el consumo de cafeína, realizar actividad física regular, comer y dormir con un cronograma regular; se debe además tratar la comorbilidad psiquiátrica (en especial, la ansiedad y la depresión).¹⁶

Se deben evitar los desencadenantes o agravantes del dolor, el abuso de medicación y la utilización de analgésicos combinados, de opiáceos y de ergóticos. El objetivo de la terapia preventiva es reducir al menos 50 por ciento la frecuencia y la gravedad de las crisis, disminuir la dependencia de la medicación aguda, y mejorar la calidad de vida de las personas con migraña.¹⁶

Se recomienda comenzar con la dosis mínima de medicación preventiva y aumentarla si fuera necesario hasta alcanzar la dosis efectiva, comenzar con monoterapia, mantener el tratamiento durante por lo menos tres meses e informar

al paciente migrañoso que el efecto puede requerir varias semanas para ser evidente (mientras puede indicarse medicación de rescate); para minimizar los efectos secundarios y mejorar el cumplimiento, elegir el fármaco de acuerdo con la comorbilidad presente y las potenciales interacciones medicamentosas, considerar los eventos adversos asociados con cada agente y evitar aquellos con posible teratogenicidad en las mujeres con potencial de procreación.¹⁶ El enfoque terapéutico más favorecido en la actualidad consiste en dirigir el tratamiento a los mecanismos fisiopatológicos de la migraña.¹⁶

IV.1.11.1. Dirigidos al control de la propagación de la excitabilidad cortical.

La administración crónica de topiramato, valproato de sodio, amitriptilina y propranolol redujo la Depresión Cortical Diseminada (DCD) en modelos experimentales en animales y también en estudios clínicos, sugiriendo que el mecanismo de acción y blanco final común de estos fármacos es la inhibición de la DCD.¹⁶

La Academia Americana de Neurología (AAN) de Estados Unidos en la actualización publicada en 2012 de las guías terapéuticas basadas en la evidencia, recomienda los siguientes fármacos ya que poseen los más altos niveles de evidencia científica de respaldo:

Nivel A [fármacos con eficacia establecida; mayor o igual a dos ensayos clínicos de clase I]: Topiramato, divalproato de sodio, valproato de sodio (antiepilépticos); metoprolol, propranolol, timolol (betabloqueantes), frovatriptán (triptán).¹⁶

Nivel B [fármacos probablemente efectivos]: amitriptilina, venlafaxina (antidepresivos inhibidores de la recaptación de serotonina/noradrenalina); Atenolol, nadolol (betabloqueantes); naratriptán, zolmitriptán (triptanes).¹⁶

IV.1.11.2. Fármacos antiepilépticos.

Topiramato: En modelos experimentales, se demostró que topiramato es eficaz para la profilaxis de la migraña, en base a los mecanismos fisiopatológicos comentados más arriba. Las propiedades de topiramato incluyen: 1) inhibición de

la excitabilidad nerviosa mediada por su interacción con los canales de Na⁺ dependientes de voltaje; 2) efecto inhibitorio sobre canales de Ca⁺⁺ activados por voltaje, con la consecuente disminución de la despolarización sostenida de la membrana y de la liberación de neurotransmisores; 3) efecto modulador sobre receptores de glutamato, de tipo AMPA/kainato, con reducción de la despolarización de la membrana; 4) unión con receptores GABA_A que median corrientes de cloruro, con hiperpolarización de la membrana celular y descenso de los disparos focales; 5) propiedades inhibitorias de la anhidrasa carbónica que facilita la neurotransmisión inhibitoria y, 6) potencialmente, modulación de canales de K⁺ con capacidad para activar la corriente hiperpolarizante de K⁺.¹⁶ Todos los efectos mencionados pueden controlar la hiperexcitabilidad hallada en la DCD.¹⁶

Topiramato está aprobado por la *Food and Drug Administration* (FDA) de Estados Unidos, como tratamiento preventivo de la migraña. La eficacia de topiramato se ha comprobado en el tratamiento de todas las clases de migraña episódica, con o sin aura, la migraña perimenstrual y la migraña crónica, incluso con abuso de medicación. En relación con la seguridad, topiramato es considerado seguro y bien tolerado en general, para el tratamiento de la migraña.¹⁶

Los eventos adversos más habituales son parestesias, fatiga, náuseas, anorexia/pérdida de peso y trastornos cognitivos. Debe controlarse la probabilidad de nefrolitiasis y glaucoma. Los eventos adversos leves no deben motivar la discontinuación del tratamiento. En síntesis, topiramato es un agente con eficacia establecida para prevenir la migraña.¹⁶

Divalproato y valproato de sodio: En dosis de 500-1000 mg/día, divalproato de sodio redujo la frecuencia de las crisis en forma significativa versus placebo. Por lo tanto, su eficacia preventiva establecida y constituye una alternativa en caso de intolerancia al topiramato. La principal desventaja son los eventos adversos: aumento de peso, pancreatitis, disfunción hepática, alopecia y teratogenicidad.¹⁶

Betabloqueantes: Propanolol 80 mg/día y metoprolol 200 mg/día resultaron efectivos para prevenir la migraña, en comparación con placebo y ciproheptadina

el primero, y con aspirina y nebivolol, el segundo. Los betabloqueantes son una buena elección en pacientes con migraña sin aura, que presentan hipertensión arterial o en mujeres con potencial de embarazo (para evitar el uso de fármacos teratogénicos). Antes de prescribirlos se deben tener en cuenta las contraindicaciones de los agentes de esta clase.^{3,16}

IV.1.11.3. Antidepresivos.

La evidencia sobre la eficacia de amitriptilina (antidepresivo tricíclico), venlafaxina y fluoxetina (inhibidores de la recaptación de aminas) no es tan sólida o es contradictoria respecto de su eficacia en la migraña crónica. Estos agentes pueden considerarse para los pacientes con comorbilidad psiquiátrica, por ejemplo, ansiedad o depresión, y aquellos con intolerancia o contraindicación para usar topiramato y betabloqueantes.¹⁶

IV.1.11.4. Triptanes.

La eficacia del frovatriptán (2.5 mg dos o tres veces por día) está demostrada en la prevención a corto plazo de la migraña perimenstrual. Es probable que el zolmitriptán y el naratriptán también sean eficaces para la misma indicación.¹⁶

La toxina onabotulínica A ejerce su efecto a través de la inhibición de la liberación de mediadores excitatorios, con lo que tiene acción analgésica y miorrelajante directa. Luego de la inyección local, la toxina es internalizada por las neuronas, se une con la proteína asociada al sinaptosoma de 25 kD (SNAP-25), produce su clivaje y, como consecuencia, altera la fusión de las vesículas con neurotransmisores a la membrana celular e impide su liberación. El resultado es la parálisis muscular por inhibición de la liberación de acetilcolina por las neuronas motoras, y la inhibición de la liberación de mediadores proinflamatorios y sustancia P luego de la unión con neuronas sensitivas periféricas (neuronas de primer orden). Al inhibir la sensibilización periférica, la toxina bloquea indirectamente la liberación de péptido relacionado con el gen de calcitonina y de glutamato por las terminaciones nerviosas nociceptivas que ingresan a la médula espinal, modulando así las neuronas de segundo orden. Además, posiblemente,

la toxina onabotulínica A inhiba también la actividad de puntos gatillo miogénicos y disminuya así el estímulo nociceptivo persistente que favorece y mantiene la sensibilización central. La toxina onabotulínica A está aprobada por la FDA y las autoridades regulatorias de Reino Unido para tratar la migraña crónica. Dicha autorización se fundamenta en dos ensayos clínicos de fase III, realizados en Estados Unidos y Europa, los estudios *Phase III Research Evaluating Migraine Prophylaxis Therapy 1 y 2* (PREEMPT 1 y 2). Ambos ensayos clínicos PREEMPT tuvieron una duración de 18 meses. Las inyecciones de toxina onabotulínica A se aplicaron en la semana cero del estudio y luego cada tres meses hasta la semana 48. Se emplearon dosis fijas y puntos predefinidos de inyección en cabeza y cuello para todos los pacientes. A partir de la semana cuatro del estudio, se evidenció una disminución estadísticamente significativa en la cantidad de días con cefalea, a favor de la toxina. Otros resultados también favorecieron a las inyecciones de toxina: la cantidad de días con migraña, los días con migraña moderada o grave y, de trascendencia para los pacientes, la vitalidad, la calidad de vida y el estrés psicológico.

También en Latinoamérica existe experiencia publicada sobre el uso de la toxina botulínica en el tratamiento preventivo de la migraña. En Chile, 30 pacientes migrañosos recibieron inyecciones de toxina botulínica A en 15 puntos fijos y mostraron una significativa reducción de las crisis a los 30, 60 y 90 días siguientes. También disminuyeron la intensidad del dolor en las crisis y el uso de analgésicos.¹⁶

IV.1.11.5 Aspectos preventivos laborales de utilidad clínica en esta enfermedad.

Para limitar la aparición de daño en el trabajador con migraña se debe de tener en consideración puestos de trabajo con riesgos concretos:

Con carga física: Correcta manipulación de cargas, planificar descansos, proporcionar una adecuada formación e información sobre los riesgos del puesto y recomendar a los trabajadores ejercicios de tonificación de los grupos musculares más utilizados.²²

Con pantallas de visualización de datos (PVD): Formación e información preventiva, actuaciones ergonómicas en el puesto y adecuada organización de la tarea.²²

Con exposición a cloruro de vinilo monómero, plomo, anestésicos inhalatorios, óxido de etileno o citostáticos: Detectar precozmente posible toxicidad en sistema nervioso central. En trabajadores con migraña puede ser necesaria la adaptación del tiempo de trabajo, rotaciones más frecuentes y si no es posible aislar el foco de exposición, sistemas de extracción focalizada y utilización de equipos de protección individual (EPI).²²

Con exposición a plaguicidas: Información y formación sobre el correcto manejo de plaguicidas por los trabajadores y garantizar una ventilación adecuada cuando se manipulen en lugares cerrados.²²

Con exposición a ruido (en general > 90dB): Aislar el foco o recomendar uso de EPI, realizar audiometrías periódicas y promover rotación a puestos sin ruido.²²

Con trabajo a turnos o nocturno. En trabajadores con migraña que empeora por alteración de los ritmos circadianos, se recomienda un turno fijo y evitar la nocturnidad.²²

Con cambio de presión o temperaturas extremas: Entrenamiento adecuado y realizar los cambios de presión o temperatura gradualmente, oxigenación adecuada, uso de EPI.²²

V. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

Variables	Concepto	Indicador	Escala
Migraña	Desorden crónico del sistema nervioso, caracterizado por la aparición de episodios típicos, recurrentes, de dolor de cabeza, los cuales usualmente se asocian a náuseas, vómitos, sonofobia.	<ul style="list-style-type: none"> • Sí • No 	Nominal
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la realización del estudio.	<ul style="list-style-type: none"> • Años cumplidos 	Numérica
Sexo	Estado fenotípico condicionado genéticamente y que determina el género al que pertenece un individuo.	<ul style="list-style-type: none"> • Femenino • Masculino 	Nominal
Grado de discapacidad	Nivel de puntuación de acuerdo al índice MIDAS.	<ul style="list-style-type: none"> • Discapacidad nula o mínima (0 - 5 puntos). • Discapacidad leve (6 – 10 puntos). • Discapacidad moderada (11 - 20 puntos). • Discapacidad grave (21 o más puntos). 	Ordinal
Cantidad de días perdidos	Días no trabajados a causa de la migraña en los últimos tres meses.	<ul style="list-style-type: none"> • Número de días perdidos 	Numérica
Ansiedad o preocupación	Estado de desasosiego, inquietud o temor producido ante una situación.	<ul style="list-style-type: none"> • Nada/Nunca • Algo/Raramente • A veces/ Un poco • Frecuentemente/Mucho • Todo el tiempo/ Resulta 	Nominal

		un gran problema	
Desánimo	Decaimiento físico o moral de una persona.	<ul style="list-style-type: none"> • Nada/Nunca • Algo/Raramente • A veces/ Un poco • Frecuentemente/Mucho • Todo el tiempo/ Resulta un gran problema 	Nominal
Autocontrol	Control sobre uno mismo.	<ul style="list-style-type: none"> • Nada/Nunca • Algo/Raramente • A veces/ Un poco • Frecuentemente/Mucho • Todo el tiempo/ Resulta un gran problema 	Nominal
Agotamiento	Sensación de cansancio.	<ul style="list-style-type: none"> • Nada/Nunca • Algo/Raramente • A veces/ Un poco • Frecuentemente/Mucho • Todo el tiempo/ Resulta un gran problema 	Nominal
Rendimiento laboral	Atención y concentración en las actividades de trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> • Nada/Nunca • Algo/Raramente • A veces/ Un poco • Frecuentemente/Mucho • Todo el tiempo/ Resulta un gran problema 	Nominal
Vida centrada en el dolor de cabeza	Sensación de que la vida gira en torno al dolor de cabeza.	<ul style="list-style-type: none"> • Nada/Nunca • Algo/Raramente • A veces/ Un poco • Frecuentemente/Mucho • Todo el tiempo/ Resulta un gran problema 	Nominal

VI. MATERIAL Y MÉTODOS.

VI.1. Tipo de estudio.

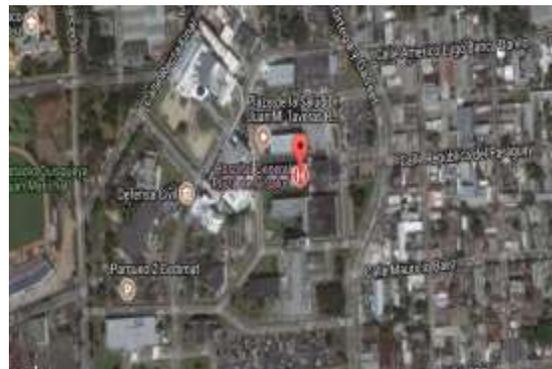
Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal de recolección de datos prospectivos para determinar la discapacidad y calidad de vida en pacientes con migraña que acudieron a consulta de Neurología en el Hospital General de la Plaza de la Salud, período Junio 2017 – Febrero 2018. (Ver anexo XII.1. Cronograma).

VI.2. Área de estudio.

El estudio fue realizado en el Hospital General de la Plaza de la Salud, ubicado en el Ensanche la Fe; Distrito Nacional, República Dominicana; delimitado, al Este, por la Av. Ortega y Gasset; al Oeste, por la Calle Pepillo Salcedo; al Norte, por la Calle Recta final; al Sur, por la Av. San Martín. (Ver mapa cartográfico y vista aérea).



Mapa cartográfico



Vista aérea

VI.3. Universo.

El universo estuvo constituido por 1,648 pacientes que acudieron a consulta de Neurología en el Hospital General de la Plaza de la Salud, período Junio 2017-Febrero 2018.

VI.4. Muestra.

Estuvo constituida por 70 pacientes con migraña que acudieron a consulta de Neurología en el Hospital General de la Plaza de la Salud en el período Junio 2017 – Febrero 2018.

VI.5. Criterios.

VI.5.1. De inclusión.

- Diagnóstico de migraña.
- Ambos sexos.
- ≥ 15 años.
- Firmar el consentimiento informado.

VI.5.2. De exclusión.

- Negarse a participar en el estudio.
- Barrera del idioma.

VI.6. Instrumento de recolección de datos.

Para la recolección de datos se utilizó el cuestionario *Migraine Disability Assessment Questionnaire* (MIDAS) y *Headache Needs Assessments* (HANA).

El Dr. Richard Lipton, de la Escuela de Medicina Albert Einstein de Nueva York y el Dr. John Hopkins, de la Universidad de Baltimore crearon en el año 1998 la escala de valoración MIDAS que a través de cinco sencillas preguntas permite conocer el impacto que la migraña ejerce en la actividad diaria de los pacientes, facilitando al médico la instauración del tratamiento adecuado.²³ El cuestionario MIDAS mide la discapacidad relacionada con la cefalea en base a cinco preguntas. Los pacientes registran el número de días perdidos, en los últimos tres meses, en la escuela o el trabajo debido a la cefalea (pregunta 1), en el trabajo del hogar (pregunta 3) y en las actividades familiares, sociales o recreativas (pregunta 5). Otras dos preguntas evalúan el número de días adicionales con limitaciones importantes en la actividad (definida como al menos un 50% de disminución de la productividad) en los dominios de trabajo en su empleo

(pregunta 2) y en el hogar (pregunta 4). La puntuación del MIDAS se obtiene de la suma de los días perdidos por cefalea registrados en las cinco preguntas.

La puntuación del MIDAS se divide en cuatro grados:

- Grado I: limitaciones ligeras y pocas necesidades de tratamiento en los pacientes. Puntuación entre 0 y 5.
- Grado II: limitaciones moderadas y necesidades moderadas de tratamiento. Puntuación entre 6 y 10.
- Grados III y IV: limitaciones graves y grandes necesidades de tratamiento. Puntuación entre 11-20 y 21 o más, respectivamente.²³ (Ver Anexo XII.3. Instrumento de recolección de datos).

El cuestionario HANA evalúa la calidad de vida afectada por la cefalea. Este cuestionario se desarrolló para evaluar la calidad de vida según la opinión del paciente y mide el impacto individual de varios aspectos de la vida diaria, tanto en la frecuencia con que se presenta, como en el grado de molestia que le produce al individuo. El desarrollo de este instrumento se centró en la opinión de pacientes y expertos. Fue creado por Cramer Joyce A en el año 2000 en los Estados Unidos de América. Evalúa siete aspectos o dominios: ansiedad/preocupación, depresión/desaliento, autocontrol, energía, función social, actividades sociales/familiares e impacto general de la migraña.

Las respuestas de estos siete dominios se dividieron en dos categorías:

- A) ¿Con qué frecuencia ocurre el problema? (1: nunca; 2: raramente; 3: a veces; 4: frecuentemente; 5: todo el tiempo).
- B) ¿Cuánto le molesta el problema? (1: nada; 2: algo; 3: un poco; 4: mucho; 5: resulta un gran problema); las preguntas se refirieron a la afectación en el último mes.

La puntuación final del HANA se obtiene mediante la suma del producto de las categorías A y B en los diferentes *ítems* o problemas. Los valores van de 7-157, siendo las puntuaciones mínima y máxima respectivamente.⁵

VI.7. Procedimiento.

En consulta de Neurología del Hospital General de la Plaza de la Salud durante el período Octubre 2017 – Enero 2018 (Ver anexo XII.1. Cronograma) se les entregó a los pacientes diagnosticados con migraña dos cuestionarios tras haber firmado el consentimiento informado, estos instrumentos constaron de una serie de preguntas, las cuales debieron de completar ellos mismos para determinar su discapacidad y calidad de vida, fueron asistidos por las sustentantes de este estudio.

VI.8. Tabulación.

Las informaciones obtenidas fueron sometidas a revisión y procesamiento utilizando el programa Microsoft Excel y Microsoft Word, los resultados fueron presentados en frecuencia simple.

VI.9. Análisis.

Los datos recolectados en esta investigación fueron estudiados en frecuencia simple y los resultados fueron presentados en tablas para su mayor comprensión.

VI.10. Consideraciones éticas.

El actual estudio fue elaborado con apego a las normativas éticas internacionales, incluyendo los aspectos relevantes de la Declaración de Helsinki²⁴ y las pautas del Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS).²⁵

Este estudio conllevó el manejo de datos del paciente en el centro de salud (consulta de neurología). Estos datos fueron manejados con sumo cuidado e incluidos en las bases de datos creadas con esta información, protegidos y manejada únicamente por los investigadores. Todos los pacientes identificados durante este período fueron abordados de manera personal con el objetivo de obtener su consentimiento para ser incluidos en el estudio.

Todos los datos recopilados en la investigación fueron manejados con el estricto apego a la confidencialidad.

VII. RESULTADOS.

De un total de 70 pacientes con migraña, al someterlos al cuestionario *Migraine Disability Assessment Questionnaire* (MIDAS), todos (70) tenían algún grado de discapacidad. (Ver tabla 1).

Tabla 1. Frecuencia de grado de discapacidad en pacientes con migraña según el cuestionario MIDAS que acudieron a consulta de Neurología en el Hospital General de la Plaza de la Salud, período Junio 2017 – Febrero 2018.

Grado de discapacidad	Frecuencia	%
No	---	---
Si	70	100.0
Mínima	12	17.1
Leve	19	27.1
Moderada	20	28.6
Grave	19	27.1

Fuente: directa.

La frecuencia de grados de discapacidad en pacientes con migraña que acudieron a consulta de Neurología en el Hospital General de la Plaza de la Salud, período Junio 2017 - Febrero 2018 fue de 70 pacientes de los cuales 12 (17.1%) presentaron discapacidad mínima, 19 (27.1%) leve, 20 (28.6%) moderada y 19 (27.1%) grave.

Tabla 2. Índices medios del cuestionario de evaluación de calidad de vida con cefalea, *Headache Needs Assessments* (HANA) en pacientes con migraña que acudieron a consulta de Neurología en el Hospital General de la Plaza de la Salud, período Junio 2017 – Febrero 2018.

Calidad de vida	Puntuación media	Desviación estándar
Problema 1. Me he sentido ansioso o preocupado en espera de tener otra crisis grave de dolor.	10.3	7.0
Problema 2. Me siento deprimido, desanimado por mis dolores de cabeza.	12.5	6.1
Problema 3. Siento que no tengo control sobre mí debido a los dolores de cabeza.	8.9	7.2
Problema 4. Tengo poca energía; me siento más cansado de lo habitual debido al dolor.	12.6	7.0
Problema 5. Funciono y trabajo (atención, concentración, etc.) a un nivel más bajo de lo habitual debido a los dolores de cabeza.	13.6	7.1
Problema 6. He sentido que mis actividades familiares y sociales se encuentran limitadas por mis dolores de cabeza.	10.5	7.3
Problema 7. He sentido que mi vida se centra o gira alrededor de mis dolores de cabeza.	8.5	8.7
Total	76.9	7.2

Fuente: directa.

La tabla 2 refleja las medias de los siete problemas y las dos preguntas A y B del cuestionario HANA. Las puntuaciones más altas corresponden al problema 5 (disminución de la funcionalidad) (13.6) y al problema 4 (disminución de la

energía vital) (12.6), mientras que las más bajas corresponden al problema 7 (vida centrada en el dolor de cabeza) (8.5) y al problema 3 (autocontrol) (8.9).

Tabla 3. Frecuencia de pacientes con migraña según la edad, que acudieron a consulta de Neurología en el Hospital General de la Plaza de la Salud, período Junio 2017 – Febrero 2018.

Edad	Frecuencia	%
<20	2	2.9
20-29	31	44.4
30-39	12	17.2
40-49	15	21.5
≥50	10	14.0
Total	70	100.0

Fuente: directa.

De un total de 70 casos de migraña, el rango de edad más frecuente fue el de 20 - 29 con 31 (44.4%) casos.

Tabla 4. Frecuencia de pacientes con migraña según el sexo, que acudieron a consulta de Neurología en el Hospital General de la Plaza de la Salud, período Junio 2017 – Febrero 2018.

Sexo	Frecuencia	%
Femenino	52	74.3
Masculino	18	25.7
Total	70	100.0

Fuente: directa.

De un total de 70 casos de migraña, el sexo más frecuente fue el femenino con un total de 52 (74.3%) casos.

Tabla 5. Grado de discapacidad de pacientes con migraña según el sexo, que acudieron a consulta de Neurología en el Hospital General de la Plaza de la Salud, período Junio 2017 – Febrero 2018.

Grado de Discapacidad	Femenino (%)	Masculino (%)	Total (%)
Mínima	8(66.7)	4(33.3)	12(100.0)
Leve	14(73.7)	5(26.3)	19(100.0)
Moderada	14(70.0)	6(30.0)	20(100.0)
Grave	16(84.2)	3(15.8)	19(100.0)
Total	52(74.3)	18(25.7)	70(100.0)

Fuente: directa.

Los grados de discapacidad fueron más frecuentes en mujeres que en hombres, con un total de 52 (74.3%) para las mujeres y 18 (25.7%) para los hombres.

Tabla 6. Grado de discapacidad de pacientes con migraña según edad, que acudieron a consulta de Neurología en el Hospital General de la Plaza de la Salud, período Junio 2017 – Febrero 2018.

Edad (años)	Grado de discapacidad.				
	Mínima (%)	Leve (%)	Moderada (%)	Grave (%)	Total (%)
< 20	0(0)	2(10.5)	0(0)	0(0)	2(2.9)
20 - 29	4(33.3)	7(36.8)	9(45.0)	11(57.9)	31(44.4)
30 - 39	4(33.3)	5(26.3)	2(10.0)	1(5.3)	12(17.2)
40 - 49	4(33.3)	2(10.6)	4(20.0)	5(26.3)	15(21.5)
≥ 50	0(0)	3(15.8)	5(25.0)	2(10.5)	10(14.0)
Total	12(100.0)	19(100.0)	20(100.0)	19(100.0)	70(100.0)

Fuente: directa.

Los grados de discapacidad más frecuentes según la edad, fueron la moderada con 20 casos, presentándose más en el rango de edad de 20 - 29 (45.0%) mientras que los grados de discapacidad leve y grave con 19 casos cada uno, presentándose ambos, más en el rango de edad de 20 – 29 (36.8%) para leve y (57.9%) para grave.

VIII. DISCUSIÓN.

La presente investigación permitió conocer la discapacidad y calidad de vida de un total de 70 pacientes con migraña, que acudieron a consulta de Neurología en el Hospital General de la Plaza de la Salud, Junio 2017 – Febrero 2018.

La muestra de este estudio refleja que todos (70) pacientes con migraña resultaron tener algún grado de discapacidad, encontrándose el mayor número de ellos dentro del grado moderado de discapacidad con 20 casos para un 28.6 por ciento, similar a un estudio realizado en Bogotá, Colombia, por Silva JA., Gómez B, Quintero R, (2008) para la determinación del índice *Migraine Disability Assessment* (MIDAS) en pacientes ambulatorios, donde la mayor frecuencia de pacientes con migraña se encontró dentro de los grados leve y moderado con 39 pacientes para un 30.2 por ciento en ambos casos.⁷

En cuanto a la calidad de vida, según el cuestionario *Headache Needs Assessment* (HANA), los índices medios obtenidos por este instrumento reflejan que las puntuaciones más altas corresponden al problema 5 (disminución de la funcionalidad) (13.6) y al problema 4 (disminución de la energía vital) (12.6) muy parecido a los datos arrojados por una investigación realizada por Sosa-Azcorra JA, González-Losa MR, Salazar-Ceballos JE (2014) con el objetivo de evaluar el impacto de la migraña en la calidad de vida de 93 médicos internos de pregrado de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Yucatán, México, donde según los resultados obtenidos del HANA todos los médicos internos presentaron afectación en la calidad de vida, siendo las áreas más afectadas el rendimiento laboral y la energía vital.⁵

Del total de 70 pacientes estudiados, la mayor frecuencia de pacientes se encontraba dentro del rango de edad de 20-29 años con 31 casos para un 44.4 por ciento y el sexo más frecuentemente afectado por migraña corresponde al sexo femenino con 52 casos para un 74.3 por ciento, esto datos lo podemos comparar con un estudio llevado a cabo por Mendoza-Saldivar MA, Jean-Nova JL, Mercado-Espinal G, (2010), quienes estudiaron el comportamiento de la migraña en personas atendidas en consulta de Neurología del Hospital Dr. Francisco Moscoso Puello, en el período Abril 2009 – Abril 2010 en Santo

Domingo, República Dominicana; en el que se incluyeron 59 pacientes que acudieron a consulta de Neurología y demostraron que el grupo etario más afectado eran los que oscilaban de 15-25 años con un 33.9 por ciento y las mujeres eran más afectadas por este padecimiento con un 88.1 por ciento.⁹

Finalmente, en cuanto a la relación del grado de discapacidad según el sexo y la edad, los grados de discapacidad fueron más frecuentes en el sexo femenino con un total de 52 mujeres para un 74.3 por ciento, estando la mayor frecuencia de mujeres dentro del grado grave de discapacidad con 16 mujeres para 84.2 por ciento. De acuerdo con la edad, el grado de discapacidad más frecuente fue el grado moderado con 20 casos, presentándose el mayor número de pacientes en el rango de edad de 20 - 29 para un 45 por ciento.

IX. CONCLUSIONES.

Después de analizados y discutidos nuestros datos, llegamos a las siguientes conclusiones:

1. Se reportó algún grado de discapacidad en el 100 por ciento de la muestra estudiada.
2. El aspecto más afectado dentro de la calidad de vida de los pacientes con migraña fue la funcionalidad en el trabajo, al obtener el índice medio más alto.
3. La mayor frecuencia de pacientes con migraña se encontró en el rango de edad de 20-29 años.
4. De un total de 70 pacientes con migraña, el sexo más afectado fue el femenino.
5. Los grados de discapacidad fueron más frecuentes en mujeres que en hombres, encontrándose el mayor número de mujeres dentro del grado de discapacidad grave.
6. El grado de discapacidad más frecuente según la edad fue el grado moderado, teniendo mayor número de casos dentro del rango de edad de 20-29 años.

X. RECOMENDACIONES.

Después de analizados y discutidos los resultados hacemos las siguientes recomendaciones:

1. Después de haber realizado esta investigación y en base a los hallazgos encontrados, podemos recomendar que los pacientes que han sido diagnosticados con migraña no descuiden su medicación para evitar crisis de dolor.
2. Evitar factores desencadenantes: olores fuertes, excesivo ruido, luz extremadamente brillante; algunas comidas como el queso de sabor muy fuerte, el chocolate, licores, en especial el vino.
3. Mejorar los hábitos de vida y/o adoptar hábitos saludables: hacer ejercicio por lo menos una hora al día, dormir las horas necesarias, no saltar comidas y evitar el ayuno prolongado.
4. Ante toda cefalea caracterizada por episodios recurrentes, regularmente unilateral, asociado a náuseas, vómitos, fotofobia y/o sonofobia, consultar a su médico para que este evalúe y concluya un diagnóstico definitivo y colocar el tratamiento adecuado.

XI. REFERENCIAS.

1. Joshi S, Rapoport AM. Diclofenac potassium for oral solution (CAMBIA®) in the acute management of a migraine attack: clinical evidence and practical experience. *Ther Adv Neurol Disord* 2017; 10(4):217-226.
2. Del Mónaco R. El dolor en las relaciones laborales. Experiencias corporales y trabajo en el padecimiento crónico de la migraña. *Revista Brasileira de Sociologia de Emoção* 2014; 13(38):189-203.
3. Artículo de revista en formato electrónico: Ghahramani S, Hadi N, Shariat A, Memar Z, Montazeri A. Quality of life of migraine patients treated with combined propranolol and topiramate. [Tesis de grado]. Shiraz (Iran): Shiraz University of Medical Sciences; 2014. Se consigue en: <http://emedicalj.com/23277.fulltext>.
4. González-Quintanilla V, Toriello-Suarez M, Gutiérrez-González S, Rojo-López A, González-Suarez A, Viadero-Cervera R, et al. Estrés laboral en pacientes migrañosos: diferencias según la frecuencia de las crisis. *Neurología* 2015; 30(2):83-89.
5. Sosa-Azcorra JA, González-Losa MR, Salazar-Ceballos JE. Migraña: Impacto en la calidad de vida de los Médicos internos de pregrado en Mérida, México. *Rev Biomed* 2014; 25(2):68-73.
6. Mateos V, García-Monco JC, Gómez-Beldarrain M, Armengol-Bertolín S, Larios C. Factores de personalidad, grado de discapacidad y abordaje terapéutico de los pacientes con migraña atendidos en primera consulta en neurología (estudio psicoming). *Rev Neurol* 2011; 52(3):131-138.
7. Silva-JA, Gómez B, Quintero R. Determinación del índice MIDAS en pacientes ambulatorios de Bogotá. *Acta Neurol Colomb* 2008; 24(3):105-113.
8. Silva-Sieger FA, Zarruk-Serrano JG, Silva-Camargo S, Camacho P, Díaz-Silva GA, Díaz-Quijano FA, et al. Influencia de la ansiedad y depresión sobre la discapacidad relacionada con la migraña. *Acta Neurol Colomb* 2012; 28(4):194-201.

9. Mendoza-Saldivar MA, Jean-Nova JL y Mercado-Espinal G. Comportamiento de la migraña en personas atendidas en consulta de Neurología del Hospital Dr. Francisco Moscoso Puello, abril 2009 – abril 2010. [Tesis de grado]. Santo Domingo (Rep Dom): Universidad Autónoma de Santo Domingo; 2010.
10. Silva-Sieger FA, Zarruk-Serrano JG, Silva-Camargo S, Camacho P, Díaz-Silva GA, Díaz-Quijano FA, *et al.* Influencia de la ansiedad y depresión sobre la discapacidad relacionada con la migraña. *Acta Neurol Colomb* 2012; 28(4):194-201.
11. Ramírez-Navarro D y Brito-Reyes Z. Frecuencia de migraña en los médicos residentes del Hospital Dr. Salvador B. Gautier, Santo Domingo, DN 2007-2008. [Tesis de pos grado-Neurología]. Santo Domingo (Rep Dom): Universidad Autónoma de Santo Domingo; 2008.
12. Material en soporte electrónico: Institute for Health Metrics and Evaluation, Human Development Network, The World Bank (Instituto para la medición y Evaluación de la Salud, Red de Desarrollo Humano, Banco Mundial). La carga mundial de morbilidad: generar evidencia, orientar políticas- Edición regional para América Latina y el Caribe. Seattle, WA: IHME, 2013. Se consigue en:
http://www.healthdata.org/sites/default/files/files/policy_report/2013/WB_LatinAmericaCaribbean/IHME_GBD_WorldBank_LatinAmericaCaribbean_FullReport_SPANISH.pdf
13. IHS. III Edición de la Clasificación Internacional de las Cefaleas. 3ª ed, Londres (Reino Unido): IHS. 2013.
14. Bringas LD. La Migraña. *Acta Med Per* 2010; 27(2):129-136.
15. Benavides D, Rodríguez LC, Restrepo J, Vargas D. Fisiopatología de la migraña: Teoría vascular, ¿cierta o no?. *Acta Neurol Colomb* 2015; 31(1):84-91.
16. Amin FM, Asghard MS, Hougaard A. Magnetic resonance angiography of intracranial and extracranial arteries in patients with spontaneous migraine without aura: a cross-sectional study. *Lancet Neurol* 2013; 12(4):54-61.

17. Volcy M. Fisiopatología de la migraña. *Acta Neurol Colomb* 2013; 29(1):44-52.
18. Visens LS. Actualización en la prevención y tratamiento de la migraña. *Medicina (Buenos aires)* 2014; 74(2): 147-157.
19. Carod-Artal FJ, Irimia P, Ezpeleta D. Migraña crónica: definición, epidemiología, factores de riesgo y tratamiento. *Rev Neurol* 2012; 54(10):629-637.
20. Pascual J. Migraña crónica: tratamiento. *Rev Neurol* 2012; 54(2): 31-38.
21. Belvis-Nieto R. Investigación terapéutica en migraña: «y sin embargo se mueve». *Kranion* 2013; 10:4-14.
22. Fernández-Rodríguez M, Orejón-De Luna G. Migraña en la infancia. *Rev Pediatr Aten Primaria* 2012; 14(21):29-35.
23. Moreno-Flagge N. Migraña en niños. *Rev Med Hondur* 2014; 82(2):1-108.
24. Vicente-Herrero MT, Ramírez-Iñiguez de la Torre MV, Capdevila García LM, López-González AA, Terradillos-García MJ. Migraña crónica y trabajo. Riesgos laborales y aspectos preventivos. *Semergen* 2013; 39(6):316-324.
25. Fernández-Concepción O, Canuet-Delis L. Discapacidad y calidad de vida en pacientes con migraña: factores determinantes. *Revista de Neurología* 2003; 36 (12): 1105-1112.
26. 64^a Asamblea General, Fortaleza, Brasil. Asociación médica mundial. [Online]; 2013. Se consigue en: <http://www.wma.net>.
27. Programa Regional de Bioética OPS/OMS. Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS). [Online]; 2006. Se consigue en: <http://www.recerca.uab.es>

XII. ANEXOS.

XII.1. Cronograma.

Actividades	2017	2018
Selección del tema	Mayo	
Búsqueda de referencias	Mayo - Junio	
Elaboración de anteproyecto	Junio	
Sometimiento y aprobación	Julio - Septiembre	
Recolección de la información	Octubre 2017 – Enero 2018	
Tabulación y análisis de la información		Enero
Redacción del informe		Enero
Revisión del informe		Enero - Febrero
Encuadernación		Febrero
Presentación		Febrero

XII. 2. Consentimiento Informado.

Título del Estudio	:	«Determinación de discapacidad y calidad vida en pacientes con migraña que acuden a consulta de Neurología en el Hospital General de la Plaza de la Salud, período Junio 2017- Febrero 2018»
Investigadores Responsables	:	Madelein Gómez (Médico Interno) Brianna Isabel (Médico Interno)
Lugar en que se realizará el estudio	:	Departamento de Neurología del Hospital General de la Plaza de la Salud.
Unidad Académica	:	Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña
Nº de teléfonos	:	Madelein Gomez 829-210-9315 Brianna Isabel 829-763-1160
Correos electrónicos	:	Madelein Gómez: made2795@gmail.com Brianna Isabel: 1b1_bsib94@hotmail.es
Asesora	:	Dra. Sunilda Vassallo (Neuróloga)

Propósito: Usted ha sido invitado a participar en este estudio de investigación con el fin de determinar la discapacidad y calidad de vida en los pacientes con migraña en la consulta de neurología del Hospital General de la Plaza de la Salud.

Procedimiento: Antes de que usted decida participar o no en este estudio debe leer cuidadosamente el formulario, y si tiene alguna duda sobre alguna palabra o inquietud sobre la investigación, siéntase en la total libertad de dirigirse a los investigadores. Ellos deberán proporcionarle toda la información que necesite.

Una vez acepte participar en el estudio, se le solicitará que llene otros dos formularios que contienen preguntas sobre la cantidad de días perdidos y cómo afecta su vida diaria el dolor de cabeza causado por la migraña.

Una vez que haya comprendido el propósito de este estudio y si Usted desea participar, entonces se le solicitará que firme esta forma de consentimiento, del cual recibirá una copia firmada y fechada.

Alternativas: Su participación en este proyecto es puramente voluntaria. Usted puede elegir libremente no ser partícipe de esta investigación al rechazar el llenado del formulario en cuestión. Su decisión de participar o no en este proyecto no afectará la atención que puede seguir recibiendo.

Confidencialidad: Su identidad se mantendrá en absoluta privacidad, debido a que la identificación suministrada será reemplazada por las iniciales de su nombre y apellido. Estos datos se procesaran con la debida formalidad y confidencialidad, con la finalidad de que los resultados puedan ser publicados.

Costo. Esta investigación no tendrá ningún costo para usted, de la misma manera que no se le otorgara remuneración o pago por su participación en el mismo.

Acepto participar en este estudio de investigación titulado «Determinación de discapacidad y calidad vida en pacientes con migraña que acuden a consulta de Neurología en el Hospital General de la Plaza de la Salud, Junio 2017 – Febrero 2018».

Firma

Fecha

XII.3. Instrumento de recolección de datos.

Edad:

Sexo:

Escala MIDAS

Fecha:

Este cuestionario se usará para definir la pérdida de días en todas las áreas: Profesional, personal y familiar durante los últimos tres meses por haber sufrido crisis de Migraña.

INSTRUCCIONES: Por favor, conteste las siguientes preguntas respecto a todas las cefaleas que ha sufrido en los últimos tres meses. Escriba su respuesta al lado de la pregunta. Escriba un «0» si la cefalea no ha afectado su actividad en los últimos tres meses.

1. ¿Cuántos días en los últimos tres meses no ha podido ir a trabajar por su cefalea? _____

2. ¿Cuántos días en los últimos tres meses se redujo por la mitad su productividad en el trabajo por sus cefaleas? (No incluya los días que ha incluido en la pregunta 1) _____

3. ¿Cuántos días en los últimos tres meses no ha realizado sus tareas domésticas por sus cefaleas?

4. ¿Cuántos días en los últimos tres meses se redujo por la mitad su productividad en la realización de tareas domésticas por la presencia de cefalea? (No incluya los días mencionados en la pregunta 3) _____

5. ¿Cuántos días en los últimos tres meses se perdió actividades familiares, sociales o lúdicas por sus cefaleas? _____

Puntuación total:

Puntuación	Grado de Discapacidad
0-5 puntos	Discapacidad nula o mínima
6-10 puntos	Discapacidad leve
11-20 puntos	Discapacidad moderada
>20 puntos	Discapacidad grave

A. ¿Cuántos días en los últimos tres meses sufrió de cefalea? (Si el dolor ha durado más de un día, contabilizar días por separado) _____

B. En una escala de 0-10, ¿cómo se podría puntuar el dolor sufrido con su cefalea? (Donde 0 = sin dolor, y 10 = dolor intenso) _____

Cuestionario de evaluación de calidad de vida en pacientes con cefalea.
HANA (HEADACHE NEEDS ASSESSMENTS)

Edad:

Sexo:

Fecha:

Estamos interesados en saber cómo se siente acerca de tener migrañas y los problemas causados por sus dolores de cabeza en las actividades diarias habituales. Esta información nos ayudará a entender los problemas que enfrenta relacionados con tener migrañas frecuentes y graves. Por favor responda las preguntas A y B para cada problema enumerado (1 - 7) describiendo cómo las migrañas han afectado su vida en las últimas 4 semanas.

Áreas:

A) ¿Con qué frecuencia ocurre?

1: Nunca; 2: Raramente; 3: A veces; 4: Frecuentemente; 5: Todo el tiempo

B) ¿Cuánto le molesta este problema?

1: Nada; 2: Algo; 3: Un poco; 4: Mucho; 5: Resulta un gran problema

	A	B
Problema 1: Me he sentido ansioso o preocupado en espera de tener otra crisis de grave dolor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Problema 2: Me he sentido desanimado por mis dolores de cabeza.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Problema 3: Siento que no tengo control sobre mi debido a los dolores de cabeza.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Problema 4: Tengo poca energía; me siento más cansado de lo habitual debido al dolor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Problema 5: Funciono y trabajo a un nivel más bajo de lo habitual debido a los dolores de cabeza.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Problema 6: He sentido que mis actividades familiares y sociales están limitadas por mis dolores de cabeza.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Problema 7: He sentido que mi vida se centra o gira alrededor de mis dolores de cabeza.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

XII.4. Costos y recursos.

XII.4.1. Humanos.

	Cantidad	Precio \$RD	Total \$RD
• Sustentantes	2	N/D	N/D
• Asesores	2	N/D	N/D
• Archivistas y digitadores	2	N/D	N/D

XII.4.2. Equipos y materiales

• Ordenadores	2	N/D	N/D
• Resma Papel BOND 20 (8 ½ x 11)	3	1,100.00	3,300.00
• Lápices	4	10.00	40.00
• Bolígrafos	4	20.00	80.00
• Cartuchos HP 45A y 78D	3	5,500.00	16,500.00

XII.4.3. Información

• Adquisición de libros	N/D	N/D	N/D
• Revistas	N/D	N/D	N/D
• Internet	N/D	N/D	N/D

XII.4.4. Económicos

• Papelería (copias)	100	2.00	200.00
• Encuadernación	6	70.00	420.00
• Teléfonos móviles	2	N/D	N/D
• Transporte y combustible	-	4,000.00	4,000.00
• Imprevistos	-	3,000.00	3,000.00
• Inscripción de tesis	2	13,500.00	27,000.00
• Presentación de tesis	2	15,000.00	30,000.00
• Empastado de tesis	9	555.55	4,999.95
• Brindis para presentación	-	3,000.00	3,000.00

Total 92,539.95

XII.5. Evaluación.

Sustentantes:

Madelein Gómez Mariñez

Brianna Sharina Isabel Báez

Asesores:

Dra. Sunilda Vassallo (Clínica)

Rubén Darío Pimentel (Metodológico)

Jurado:

Autoridades:

Dr. Eduardo García
Director de Escuela de Medicina

Dr. William Duke
Decano Facultad Ciencias de la Salud

Fecha de entrega: _____

Evaluación: _____