

# ARTÍCULOS ORIGINALES

doi:10.11144/Javeriana.umed57-1.novo

## Factores clínicos asociados con masa cerebral de novo en pacientes que ingresan con cefalea al departamento de urgencias\*

ALBERT ALEJANDRO ÁVILA ÁLVAREZ<sup>1</sup>, JOSÉ LEONARDO PÉREZ-FERNÁNDEZ<sup>2</sup>,  
 JULIÁN ALBERTO NARANJO MILLÁN<sup>3</sup>, ELKIN JOSÉ BELTRÁN CARRASCAL<sup>4</sup>,  
 ÁLVARO ANDRÉS MONTENEGRO APRÁEZ<sup>5</sup>, LEONAR GIOVANNI AGUIAR MARTÍNEZ<sup>6</sup>,  
 ANDRÉS FELIPE PINTO<sup>7</sup>, LUISA FERNANDA GÓMEZ<sup>7</sup>, ADRIANA CAROLINA BRAVO<sup>7</sup>,  
 MARÍA CAROLINA CABRERA<sup>7</sup>, MARÍA PAULA ACOSTA NARANJO<sup>7</sup>

**Cómo citar este artículo.** Ávila AA, Perez JL, Naranjo JA, Beltrán EJ, Montenegro AA, Aguiar LG, Pinto AF, Gómez LF, Bravo AC, Cabrera MC, Acosta MP. Factores clínicos asociados con masa cerebral de novo en pacientes que ingresan con cefalea al departamento de urgencias. *Univ Med.* 2016;57(1):22-33. doi: <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.umed57-1.novo>

### Resumen

La cefalea constituye uno de los principales síntomas de consulta en el servicio de urgencias y constituye un desafío para el médico. Objetivo: Determinar los factores clínicos que están asociados con la presencia de masa cerebral en pacientes que debutan con cefalea. Metodología: Estudio retrospectivo de casos y controles. Se definió como

\* Instituciones participantes: Pontificia Universidad Javeriana, Universidad del Rosario, Universidad CES, Hospital Universitario San Ignacio. Centro donde se realizó el estudio: Hospital Universitario San Ignacio. Financiación: No hubo financiación por parte de agencias públicas de investigación o fundaciones.

- 1 Médico especialista en Medicina de Urgencias, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia. Emergentólogo, Fundación Santa Fe de Bogotá, Bogotá, Colombia.
- 2 Médico cirujano, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja, Colombia. Estudiante de Epidemiología, Universidad del Rosario-Universidad CES, Bogotá, Colombia.
- 3 Médico cirujano, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.
- 4 Médico residente de cuarto año de Neurología Clínica, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.
- 5 Médico residente de Medicina de Urgencias, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.
- 6 Médico especialista en Medicina Interna, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia. Fellowship en Medicina de Emergencias, George Washington University, Estados Unidos. Director del posgrado Especialidad en Medicina de Urgencias y profesor de la Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Javeriana.
- 7 Estudiante de medicina, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.

Recibido: 12/05/2015

Revisado: 03/08/2015

Aceptado: 07/09/2015

caso cada paciente que consultó por cefalea con evidencia imagenológica por tomografía axial computarizada (TAC) o resonancia nuclear magnética (RMN) de masa cerebral. Los controles fueron pacientes con cefalea sin evidencia imagenológica de masa cerebral. El tamaño de muestra fue de 272 pacientes (62 casos y 210 controles).

Para determinar los factores asociados al desenlace se realizó un análisis de regresión logística binaria, incluyendo variables plausibles con  $p < 0,2$  en el análisis bivariado y aquellas biológicamente plausibles. Se calcularon los *odds ratio* ajustados (ORA) y sus respectivos intervalos de confianza. Se consideró significativo un valor de  $p < 0,5$ . **Resultados:** Las variables clínicas asociadas con la presencia de masa cerebral fueron: 1) antecedente de cáncer fuera del sistema nervioso central, 2) cefalea que empeora con las maniobras de Valsalva, 3) alteraciones en el examen motor y 4) cefalea que despierta al paciente en la noche. **Conclusiones:** Se encontró que las variables mencionadas constituyen signos de alarma predictivos de la presencia de cefalea secundaria a masa cerebral y son importantes en la evaluación de todo paciente que consulta por cefalea en el servicio de urgencias y pueden orientar para la toma de decisiones.

**Palabras clave:** cefalea, neoplasias encefálicas, trastornos de cefalalgia, urgencias médicas.

### **Title: Clinical Factors Associated with Brain Neoplasms de novo in Patients with Headache to the Emergency Department**

#### **Abstract**

Headache is one of the main symptoms of consultation in the emergency department, on average 1.2 - 4.5% of all queries. **Objective:** To determine the clinical factors associated with the presence of brain neoplasms in patients presenting with headache. **Methodology:** A retrospective case-control study was conducted. Case was defined as each patient with headache and radio-

graphical evidence by computed tomography (CT) or magnetic resonance imaging (MRI) of brain neoplasms and controls were patients with headache without radiographical evidence (CT or MRI) of brain neoplasms and meeting diagnostic criteria for primary headache. A sample size of 272 patients (62 cases and 210 controls) was determined. To determine factors associated with outcome analysis binary logistic regression was performed, including the plausible variables with  $p < 0.2$  in the bivariate analysis and those biologically plausible. The adjusted odds ratio (AOR) and their respective confidence intervals were calculated. A  $p < 0.5$  was considered significant. **Conclusions:** Despite the limitations of the study, it was found that the variables mentioned above are signs of predictive alarm in the presence of secondary headache to brain neoplasms and are of great importance in the primary evaluation of any patient who complains of headache in service emergency as they can guide the physician for decision making.

**Key words:** Headache, brain neoplasms, headache disorders, primary, headache disorders, secondary, emergencies.

### **Introducción**

La cefalea constituye una de las manifestaciones clínicas más prevalentes en el departamento de urgencias. Varios estudios indican que representa en promedio del 1,2% al 4,5% de todas las consultas en los departamentos de urgencias; no obstante, se observa una importante variación de la frecuencia estimada dependiente de variables sociodemográficas [1-5]. Según el estudio de Royl y cols., representa aproximadamente el 20% de todos los motivos de consulta neurológica y es la principal causa de asistencia médica por la especialidad de neurología [6,7]. Es una

condición que genera ansiedad en las personas que la padecen, y la presencia de una masa cerebral es una de las principales preguntas al ingreso [7,8].

De acuerdo con la Clasificación Internacional de las Cefaleas de 2013, las cefaleas primarias se caracterizan por su comportamiento benigno y su curso autolimitado. Las cefaleas secundarias constituyen un desafío clínico y diagnóstico, ya que siempre condicionan una causa subyacente inicialmente desconocida [9-12]. Del 48% al 71% de los pacientes con tumores cerebrales presentan cefalea como manifestación clínica. El porcentaje aumenta cuando existe historia previa de cefalea hasta en un 84% [13]. El examen clínico neurológico en el departamento de urgencias se convierte en una herramienta útil para diferenciar aquellas cefaleas que presentan patología intracraneal; sin embargo, a pesar de su baja presentación, hay evidencia de la cefalea como único síntoma en pacientes con tumores cerebrales con una frecuencia estimada que oscila entre el 2% y el 8% de los casos [14,15].

En el estudio de Schankin et al. [11] se estudiaron 85 pacientes con antecedentes de tumores cerebrales primarios y secundarios, en quienes se determinó la presencia de cefalea asociada y la prevalencia del síntoma. Así, se encontró en el 60% de los casos y solamente en el 2% de los casos se asoció la cefalea

como único síntoma [12]. Otros estudios confirman que la cefalea secundaria a tumores cerebrales como único síntoma no es lo más frecuente, y según lo reportado solo del 2% al 8% tienen este comportamiento [13,15,16]. En general, los pacientes con cefalea secundaria a tumores cerebrales presentan otras manifestaciones clínicas en el momento del diagnóstico. Esto lo corroboró el estudio realizado por Vázquez-Barquero [16], donde todos los pacientes con tumores cerebrales que presentaban cefalea como único síntoma habían desarrollado otros nuevos en menos de 10 semanas posteriores al diagnóstico.

Clásicamente, se ha considerado que las neoplasias cerebrales se presentan con cefalea nocturna que despierta a los pacientes, cefalea matutina, vómito y cefalea que empeora con las maniobras de Valsalva [13,17]. Sin embargo, diversos estudios han mostrado que la mayoría de las cefaleas secundarias a tumores cerebrales son inespecíficas, intermitentes, de intensidad moderada a severa y de evolución progresiva. El carácter del dolor se describe de forma variable como opresivo, punzante o pulsátil [15,18].

Por la variabilidad de la presentación clínica de estos pacientes, se ha considerado apropiado basarse en la presencia de signos y síntomas de alarma, llamados *banderas rojas*, que alertan al clínico sobre la posibilidad de enfrentarse con una

cefalea secundaria. A partir de estas se han construido perfiles clínicos asociados con mayor probabilidad de cefaleas secundarias y tumores cerebrales. Dentro de estos, podemos citar a los pacientes con cefalea progresiva o que gradualmente empeora como una cefalea subaguda. Esta condición clínica se podría explicar por la presencia de masas situadas fuera del parénquima cerebral o en regiones intraparenquimatosas, como el lóbulo frontal anterior, el cerebelo o la cisura interhemisférica, donde pueden aumentar de tamaño sin producir características de focalización en el examen clínico.

Por lo tanto, las neuroimágenes se justifican para poder excluir un tumor primario o metastásico, hematoma subdural, hidrocefalia, abscesos y otras lesiones intracraneales [17,19]. Otro caso es el paciente con cefalea asociada con signos de focalización, convulsiones o déficit neurocognitivo, lo que obliga a un minucioso trabajo de seguimiento para excluir masas intracraneales; accidente cerebrovascular, isquémico o hemorrágico; una condición patológica vascular, o infección. Por último, se menciona la presencia de cefalea de nueva aparición después de los 55 años de edad, dado que a partir de la sexta década de la vida aumenta la probabilidad y la preocupación por presentar lesiones malignas, enfermedades ateroscleróticas vasculares o la presencia de arteritis de células gigantes [17].

Por lo anterior, se han intentado establecer patrones clínicos, signos y síntomas cardinales que alerten el estudio de una cefalea secundaria y que, de esta manera, lleven a un diagnóstico temprano en el contexto de patologías que pueden llegar a ser potencialmente fatales y que influyen en la morbilidad y mortalidad para los pacientes en el departamento de urgencias.

El objetivo de este estudio fue establecer los factores clínicos asociados con la presencia de una masa cerebral en pacientes que consultan al departamento de urgencias por cefalea; así mismo, caracterizar a esta población de pacientes y plantear estrategias para mejorar el rendimiento diagnóstico en el departamento de urgencias.

## **Metodología**

### ***Tipo y diseño de estudio***

Inicialmente, y a partir de la literatura sobre el tema, se construyó una base de datos de los pacientes que ingresaron por cefalea al Departamento de Urgencias del Hospital Universitario San Ignacio de Bogotá y a quienes se les realizaron exámenes de neuroimagen entre 2005 y 2011. Para estimar los resultados, llevar a cabo el análisis de las variables y realizar inferencias, se llevó a cabo un estudio analítico de casos y controles.

*Definición de caso:* pacientes con cefalea estudiados con neuroimágenes —tomografía axial computarizada (TAC) o imágenes de resonancia magnética (IRM) cerebral— desde enero de 2005 hasta diciembre de 2011 y con evidencia de masa cerebral de novo. Tenían que cumplir con los criterios de inclusión y de exclusión.

*Definición de control:* pacientes que ingresaron al servicio de urgencias con cefalea y que fueron estudiados con TAC o IRM cerebral desde enero de 2005 a diciembre de 2011 sin evidencia imagenológica de masa cerebral. Tenían que cumplir con los criterios de inclusión y de exclusión.

Criterios de inclusión:

- Mayores de 18 años de edad.
- Pacientes con cefalea con TAC o IRM cerebral normal.
- Pacientes con cefalea con TAC o IRM con evidencia de masa cerebral maligna/benigna.

Criterios de exclusión:

- Embarazadas.
- Pacientes con antecedente de masa intracraneal previa.
- Datos insuficientes en la historia clínica.
- Pacientes con cefalea secundaria diferente a masa cerebral.

*Tamaño de la muestra:* el cálculo del tamaño de la muestra se realizó en

el programa estadístico Epidat 4.0. Para una relación de tamaño muestral de 1:3 (casos/controles) y teniendo en cuenta que uno de los síntomas importantes reportados previamente y asociado con el desenlace fue la cefalea con maniobras de Valsalva y teniendo en cuenta una prevalencia del 45% en el grupo de los casos, y esperando una diferencia del 20% con el grupo control, con un nivel de confianza del 95% y un poder estadístico del 80%, se calculó un tamaño de muestra de 62 pacientes en los casos y 192 controles, para un tamaño total de muestra de 256 pacientes.

*Planes de reclutamiento:* la fuente de recolección de datos fue la historia clínica del paciente. Para ello se realizó un filtro altamente sensible de los diagnósticos ingresados al sistema del Hospital Universitario San Ignacio.

Se realizó un segundo filtro de las historias clínicas a partir de la realización de exámenes de neuroimagen. De estas, se seleccionaron aquellos en las que se evidenció masa cerebral o resultado normal, y se tuvieron en cuenta los datos de la primera historia clínica en la cual se haya realizado el estudio de neuroimagen y se haya documentado normalidad o presencia de masa cerebral. Mediante el instrumento de recolección de datos y teniendo en cuenta el formato de definición de variables se llenaron los datos y se digitaron en una base de datos en el programa estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS v. 20, Chicago, IL).

*Plan de análisis:* inicialmente se realizó un análisis univariado para describir la población en estudio. Las variables categóricas se analizaron mediante frecuencias; las variables cuantitativas continuas, con pruebas de normalidad, principalmente la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Los datos paramétricos se expresaron como medias y desviación estándar (DE) y los datos no paramétricos se describirán como medianas y rangos intercuartiles (IQR).

Posteriormente, se realizó un análisis bivariado para buscar una medida de asociación teniendo en cuenta la presencia de masa cerebral como la variable dependiente. La asociación de las diferentes variables con la presencia de masa cerebral se evaluó mediante la prueba de  $\chi^2$  o prueba exacta de Fisher (según sea el caso), cuando la variable independiente fue dicotómica. Las variables continuas que siguieron una distribución normal se analizaron mediante el test T de Student. Los valores no paramétricos se analizaron mediante la prueba U de Mann-Whitney. Se realizó un modelo de regresión logística binaria teniendo en cuenta como la variable dependiente: masa cerebral. Como variables independientes, el modelo incluyó asociaciones con una  $p < 0,2$  en el análisis bivariado y las variables que fueron biológicamente plausibles. Para la adecuación de los modelos se evaluó mediante la prueba de bondad de ajuste de Hosmer-Lemeshow. El Nagelkerke

$R^2$  (es decir, pseudo- $R^2$ ) se utilizó para estimar el porcentaje de la varianza explicada por el modelo.

Se determinaron los *odds ratio* (OR) crudos y ajustados (ORA), con sus respectivos intervalos de confianza (IC) del 95 %. La prueba estadística de Wald se utilizó para evaluar la significancia de los coeficientes de regresión logística individuales para cada variable independiente.

## Resultados

*Análisis univariado:* del total de 272 pacientes atendidos en el Departamento Urgencias por cefalea con estudios imagenológicos (TAC/IRM), el 32 % (87/272) fueron hombres, y el 68 % (185/272), mujeres. La mediana de edad fue de 43 años (RIQ 34-54). De acuerdo con la distribución de las características del dolor referidas por los pacientes, la más frecuente fue el patrón pulsátil, de localización principalmente hemicraneana. Característicamente, las manifestaciones más referidas fueron las visuales (agudeza/campimetría), síndrome emético, exacerbación con la actividad física, con alteraciones sensitivas y que despierta en la noche al paciente. Se encontró que la prevalencia de antecedente de migraña en esta población de estudio fue del 20,8 % y de cáncer fuera del sistema nervioso central cercana al 6 %. Según la escala visual, la mayoría de pacientes (70 %) refería gran intensidad del dolor.

Con respecto a las características de los pacientes con masa cerebral, se encontró mayor localización frontal (23 %) y en la fosa posterior (21,3 %). Así mismo, se observó menor localización gangliobasal, temporoparietal y talámica. La mayoría de los casos fueron tumores astrocíticos (31 %), metástasis cerebrales (19 %) y tumores meníngeos (14 %). El 39 % presentaba desviación de la línea media, y el 54,1 %, edema cerebral. La mediana del volumen de la masa fue de 54 cm<sup>3</sup> (RIQ 25-108). El 87 % de los pacientes con masa cerebral requirió hospitalización durante más de 72 horas.

*Análisis bivariado:* la mediana de edad (años) de los casos fue estadística-

mente significativa más alta con respecto a la mediana de edad de los controles. El género no tuvo asociación significativa con el desenlace. En este modelo, los pacientes que referían cefalea que empeora con las maniobras de Valsalva, que despierta al paciente en la noche, con presencia de anisocoria, patrón matinal, de localización temporal, con alteraciones en el examen motor, acompañada de emesis y con antecedente de cáncer fuera del sistema nervioso central fueron positivamente asociados con el desenlace con diferencias estadísticamente significativas, en contraste la localización hemisférica, tipo picada y el antecedente de migraña tuvieron una asociación inversa estadísticamente significativa (tabla 1).

**Tabla 1. Análisis bivariado: características clínicas asociadas con la presencia de masa cerebral**

| Característica                            | Total de pacientes: % (n/N) | Con masa cerebral (62/272) | Sin masa cerebral (210/272) | OR    | IC 95 %    | Valor de p |
|---|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|-------|------------|------------|
| Edad (años)                               |                             | 43 (59)                    | 34 (64)                     |       |            | 0,001**    |
| Empeora con maniobras de Valsalva         | 33 (88/264)                 | 38/57                      | 50/207                      | 6,28  | 3,32-11,86 | < 0,001    |
| Despierta al paciente en la noche         | 31 (82/264)                 | 30/55                      | 52/209                      | 3,62  | 1,95-6,71  | < 0,001    |
| Presencia de anisocoria*                  | 2 (7/272)                   | 4/62                       | 3/210                       | 4,75  | 1,03-21,80 | 0,050      |
| Patrón matinal                            | 13 (34/265)                 | 14/55                      | 20/210                      | 3,24  | 1,51-6,94  | 0,005      |
| Tipo picada                               | 16 (44/272)                 | 4/62                       | 40/210                      | 0,29  | 0,10-0,85  | 0,010      |
| Hemisférica                               | 24 (66/272)                 | 6/62                       | 60/210                      | 0,26  | 0,11-0,65  | 0,002      |
| Temporal                                  | 10 (27/272)                 | 13/62                      | 14/210                      | 3,71  | 1,64-8,41  | 0,001      |
| Alteraciones en el examen motor           | 15 (42/272)                 | 26/62                      | 16/210                      | 8,75  | 4,27-17,90 | < 0,001    |
| Acompañada de emesis                      | 27 (75/272)                 | 24/62                      | 51/210                      | 1,96  | 1,08-3,59  | 0,035      |
| Antecedente de migraña*                   | 21 (56/269)                 | 4/59                       | 52/210                      | 0,22  | 0,07-0,63  | 0,002      |
| Cáncer fuera del sistema nervioso central | 8 (21/257)                  | 15/47                      | 6/210                       | 10,80 | 3,99-29,40 | < 0,001    |

\*Test exacto de Fischer; \*\* U de Mann-Whitney.

*Análisis multivariado:* los resultados de la regresión logística mostraron que los pacientes con cefalea y antecedente de cáncer fuera del sistema nervioso central (ORA: 10,8; IC 95%: 2,5-47;  $p = 0,001$ ) empeora con las maniobras de Valsalva (ORA: 8,59; IC 95%: 3,42-21,6;  $p = 0,000$ ), con alteraciones en el examen motor (ORA: 5; IC 95%: 1,58-15,7;  $p = 0,006$ ), que despierta al paciente en la noche (ORA: 2,77; IC 95%: 1,13-6,81;  $p = 0,026$ ) están asociadas positivamente con la presencia de masa cerebral. En contraste, la presencia de antecedente de migraña (ORA: 0,2; IC 95%: 0,047-0,95;  $p = 0,043$ ) tiene una asociación inversa con el desenlace. El coeficiente de determinación fue del 51%. Se incluyeron dentro del análisis las variables plausibles, se realizó ajuste por edad y por género y por variables con  $p < 0,2$  en el análisis bivariado (tabla 2).

## Discusión

Este estudio ha mostrado que existen factores clínicos asociados con la presencia de una masa cerebral en pacientes que consultan por cefalea; así mismo, se evidenciaron factores clínicos que pueden tener una relación inversa con el desenlace y que podrían generar dificultades en el enfoque diagnóstico inicial, o bien dar tranquilidad durante la evaluación de pacientes con cefalea en el Departamento de Urgencias.

*Factores asociados con la presencia de masa cerebral:* este estudio mostró una asociación estadísticamente significativa con la cefalea que se exacerba con las maniobras de Valsalva con una fuerza siete veces mayor comparada con los pacientes que no presentan el desenlace. Esta manifestación se ha incluido en la literatura mundial como una

**Tabla 2. Análisis de regresión logística binaria: factores clínicos significativamente asociados con la presencia de masa cerebral**

| Característica                            | ORA   | IC 95%     | Valor de p |
|---|-------|------------|------------|
| Empeora con maniobras de Valsalva         | 8,59  | 3,42-21,60 | < 0,001    |
| Despierta al paciente en la noche         | 2,77  | 1,13-6,81  | 0,026      |
| Alteraciones en el examen motor           | 5,00  | 1,58-15,70 | 0,006      |
| Antecedente de migraña                    | 0,20  | 0,04-0,95  | 0,043      |
| Cáncer fuera del sistema nervioso central | 10,80 | 2,5-47     | 0,001      |

ORA: odds ratio ajustado.  $R^2$  de Nagelkerke: 0,517.

bandera roja y dentro de la definición de cefalea relacionada con masa cerebral propuesta por las Sociedad Internacional de la Cefaleas en su tercera edición (beta) [3,20,21]. Sin embargo, no hay estudios que demuestren la fuerza de asociación de esta manifestación con la presencia de masa cerebral. Fisiopatológicamente, este hallazgo puede ser explicado por el incremento transitorio de la presión intracraneal en pacientes con tumores cerebrales.

La presencia de cáncer de origen primario fuera del sistema nervioso central es un factor que fue positivamente asociado en nuestro estudio. La evidencia indica que en autopsias cerebrales cerca del 25% de pacientes con cáncer de origen primario por fuera del sistema nervioso central tienen metástasis cerebral [22]. Otros estudios indican que en pacientes con enfermedad maligna conocida asociada a cefalea de reciente aparición, cefalea con cambios en el patrón de presentación, incluso sin otros síntomas o signos neurológicos asociados, presentan frecuentemente metástasis cerebral con una frecuencia que oscila entre el 32% y el 54% [23-25]. Asimismo, los factores clínicos más asociados con la presencia de metástasis cerebrales en el estudio de Argyriou y cols. [23] fueron la cefalea frontotemporal bilateral, con una duración mayor a 8 semanas, pulsátil, de moderada a severa intensidad, asociada a emesis y con alteraciones motoras relacionadas

con respuesta plantar extensora al examen físico; sin embargo, con limitaciones del estudio con respecto al diseño. Hallazgos similares se encontraron en el presente estudio.

La prevalencia de cefalea en pacientes con tumores cerebrales como única manifestación clínica oscila entre el 2% y el 8%. Por lo tanto, el examen neurológico es de vital importancia para mejorar el rendimiento diagnóstico. Con este estudio se encontró una fuerza de asociación positiva para las alteraciones en el examen motor con diferencias estadísticamente significativas respecto al grupo control; pero no se hallaron diferencias para las manifestaciones sensitivas, variable que puede ser medida de forma subjetiva y objetiva en la anamnesis y el examen físico y, por lo tanto, puede generar dificultades en el abordaje [26-30].

Como variables importantes, y teniendo en cuenta la distribución desigual de la prevalencia de los tumores cerebrales según el género y la edad, estas dos se incluyeron en la regresión logística y están relacionadas con el desenlace, con las variables independientes, sin ser variables intermedias, para mitigar los sesgos de confusión.

*Factores inversamente asociados con la presencia de masa cerebral:* se encontró que el antecedente de migraña tiene una relación inversa con la presencia de masa cerebral. Consistentemente,

en el estudio de Forsyth y cols. [18], la prevalencia de cefaleas de tipo clásico fue del 17% en el grupo de pacientes con tumores cerebrales. Ello definió que la mayoría de las cefaleas asociadas con tumores cerebrales no cumplen los criterios para cefalea primaria, pues la cefalea migrañosa está presente en aproximadamente el 15% de los casos; sin embargo, es necesario aclarar que se asoció con características atípicas de la migraña [15,18,30,31]. En teoría, la cefalea migrañosa es hemicraneana y pulsátil, relacionada con náuseas, fotofobia, sonofobia y aura visual de alta intensidad. Al incluir estas características en la regresión logística, en nuestro estudio no se observaron diferencias estadísticamente significativas en el ajuste para dichas variables (patrón hemicraneano), lo que puede estar vinculado con la interacción entre estas variables.

## Conclusión

El presente estudio sugiere que la cefalea en el paciente con antecedente de cáncer fuera del sistema nervioso central, que se exacerba con las maniobras de Valsalva, que lo despierta en la noche, y aquella cefalea tipo migraña que presenta manifestaciones atípicas o está acompañada de cambios en el examen motor podrían ayudar a clasificar a los pacientes de alto riesgo de tener una masa cerebral como diagnóstico etiológico principal.

**Conflicto de intereses:** declaramos no tener conflictos de interés.

## Referencias

1. Royl G, Ploner CJ, Leithner C. Headache in the emergency room: the role of immigrant background on the frequency of serious causes and diagnostic procedures. *Neurol Sci.* 2012 Aug;33(4):793-9.
2. Morgenstern LB, Huber JC, Luna-Gonzales H, Saldin KR, Grotta JC, Shaw SG, et al. Headache in the emergency department. *Headache.* 2001 Jun;41(6):537-41.
3. Ramirez-Lassepas M, Espinosa CE, Cicero JJ, Johnston KL, Cipolle RJ, Barber DL. Predictors of intracranial pathologic findings in patients who seek emergency care because of headache. *Arch Neurol.* 1997 Dec;54(12):1506-9.
4. Gilbert JW, Johnson KM, Larkin GL, Moore CL. Atraumatic headache in US emergency departments: recent trends in CT/MRI utilisation and factors associated with severe intracranial pathology. *Emerg Med J.* 2012 Jul;29(7):576-81.
5. Stovner L, Hagen K, Jensen R, Katsarava Z, Lipton R, Scher A, et al. The global burden of headache: a documentation of headache prevalence and disability worldwide. *Cephalalgia.* 2007 Mar;27(3):193-210.
6. Royl G, Ploner CJ, Mockel M, Leithner C. Neurological chief complaints in an emergency room. *Nervenarzt.* 2010 Oct;81(10):1226-30.
7. The epidemiology of headache among children with brain tumor. Headache in children with brain tumors. The Childhood Brain Tumor Consortium. *J Neurooncol.* 1991 Feb;10(1):31-46.

8. Kahn K, Finkel A. It IS a tumor- current review of headache and brain tumor. *Curr Pain Headache Rep.* 2014 Jun;18(6):421-014-0421-8.
9. Headache Classification Subcommittee of the International Headache Society. *The International Classification of Headache Disorders: 2nd edition.* Cephalalgia. 2004;24 Suppl 1:9-160.
10. Green MW. Secondary headaches. *Continuum (Minneapolis, Minn).* 2012 Aug;18(4):783-95.
11. Schankin CJ, Straube A. Secondary headaches: secondary or still primary? *J Headache Pain.* 2012 Jun;13(4):263-70.
12. Hainer BL, Matheson EM. Approach to acute headache in adults. *Am Fam Physician.* 2013 May 15;87(10):682-7.
13. Valentinis L, Tuniz F, Valent F, Mucchiut M, Little D, Skrap M, et al. Headache attributed to intracranial tumours: a prospective cohort study. *Cephalalgia.* 2010 Apr;30(4):389-98.
14. Boiardi A, Salmaggi A, Eoli M, Lamperti E, Silvani A. Headache in brain tumours: a symptom to reappraise critically. *Neurol Sci.* 2004 Oct;25 Suppl 3:S143-7.
15. Schankin CJ, Ferrari U, Reinisch VM, Birnbaum T, Goldbrunner R, Straube A. Characteristics of brain tumour-associated headache. *Cephalalgia.* 2007 Aug;27(8):904-11.
16. Vázquez-Barquero A, Ibáñez FJ, Herrera S, Izquierdo JM, Berciano J, Pascual J. Isolated headache as the presenting clinical manifestation of intracranial tumors: a prospective study. *Cephalalgia.* 1994 Aug;14(4):270-2.
17. Friedman BW, Lipton RB. Headache emergencies: diagnosis and management. *Neurol Clin.* 2012 Feb;30(1):43-59, vii.
18. Forsyth PA, Posner JB. Headaches in patients with brain tumors: a study of 111 patients. *Neurology.* 1993 Sep;43(9):1678-83.
19. Edlow JA, Panagos PD, Godwin SA, Thomas TL, Decker WW, American College of Emergency Physicians. Clinical policy: critical issues in the evaluation and management of adult patients presenting to the emergency department with acute headache. *Ann Emerg Med.* 2008 Oct;52(4):407-36.
20. Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS). *The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition (beta version).* Cephalalgia. 2013 Jul;33(9):629-808.
21. Kirby S, Purdy RA. Headaches and brain tumors. *Neurol Clin* 2014 May;32(2):423-32.
22. Posner JB, Chernik NL. Intracranial metastases from systemic cancer. *Adv Neurol.* 1978;19:579-92.
23. Argyriou AA, Chroni E, Polychronopoulos P, Argyriou K, Papapetropoulos S, Corcondilas M, et al. Headache characteristics and brain metastases prediction in cancer patients. *Eur J Cancer Care (Engl).* 2006 Mar;15(1):90-5.
24. Christiaans MH, Kelder JC, Arnoldus EP, Tijssen CC. Prediction of intracranial metastases in cancer patients with headache. *Cancer.* 2002 Apr 1;94(7):2063-8.
25. Cvetkovic VV, Strineka M, Knezevic-Pavlic M, Tumpic-Jakovic J, Lovrenic-Huzjan A. Analysis of headache management in emergency room. *Acta Clin Croat.* 2013 Sep;52(3):281-8.
26. Diener HC, Johansson U, Dodick DW. Headache attributed to non-vascular intracranial disorder. *Handb Clin Neurol.* 2010;97:547-87.

27. Walker RA, Wadman MC. Headache in the elderly. *Clin Geriatr Med.* 2007 May;23(2):291-305, v-vi.
28. Sanchez del Rio M, Reuter U. Pathophysiology of headache. *Curr Neurol Neurosci Rep.* 2003 Mar;3(2):109-14.
29. Wilne S, Collier J, Kennedy C, Koller K, Grundy R, Walker D. Presentation of childhood CNS tumours: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Oncol.* 2007 Aug;8(8):685-95.
30. Evans RW. Diagnostic testing for chronic daily headache. *Curr Pain Headache Rep.* 2007 Feb;11(1):47-52.
31. Kernick D, Stapley S, Campbell J, Hamilton W. What happens to new-onset headache in children that present to primary care? A case-cohort study using electronic primary care records. *Cephalalgia.* 2009 Dec;29(12):1311-6.

---

**Correspondencia**

Albert Alejandro Ávila Álvarez  
 Departamento de Urgencias  
 Fundación Santa Fe de Bogotá  
 Carrera 7B # 123-90  
 Bogotá, Colombia  
 alejandroavila2010@gmail.com

---