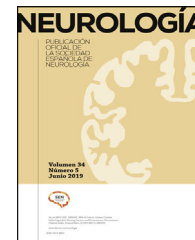




NEUROLOGÍA

www.elsevier.es/neurologia



ORIGINAL

Estudio sobre el subtriaje del Sistema de Triage de Manchester en pacientes que acuden a Urgencias por cefalea

D. García-Azorín^{a,b}, J. Abelaira-Freire^c, E. Rodríguez-Adrada^d, N. González-García^e, Á.L. Guerrero^{a,b,f}, J. Porta-Etessam^{e,h,*} y F.J. Martín-Sánchez^{c,g,h}

^a Unidad de Cefaleas, Servicio de Neurología, Hospital Clínico Universitario de Valladolid, Valladolid, España

^b Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca (IBSAL), Salamanca, España

^c Servicio de Emergencias, Hospital Clínico Universitario San Carlos, Madrid, España

^d Servicio de Emergencias, Hospital Rey Juan Carlos, Madrid, España

^e Unidad de Cefaleas, Servicio de Neurología, Hospital Clínico Universitario San Carlos, Madrid, España

^f Departamento de Medicina, Facultad de Medicina, Universidad de Valladolid, Valladolid, España

^g Departamento de Medicina, Facultad de Medicina, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España

^h Instituto de Investigación Sanitaria San Carlos (IdISSC), Madrid, España

Recibido el 19 de marzo de 2020; aceptado el 14 de junio de 2020

PALABRAS CLAVE

Cefaleas;
Emergencias;
Diagnóstico;
Triage

Resumen

Introducción: La cefalea es un motivo de consulta urgente frecuente, siendo la prioridad detectar a pacientes con cefalea secundaria, especialmente cefaleas secundarias de alto riesgo (CESAR). Para ello, se emplean sistemas de triaje como el Sistema de Triage de Manchester (STM). Pretendemos evaluar la frecuencia de subtriaje en pacientes que acudieron a Urgencias por cefalea.

Material y métodos: Estudio de serie de casos consecutivos. Se analizaron pacientes que acudieron a Urgencias refiriendo cefalea y tuvieron algún dato de alarma, definido como la presencia de datos que motivasen la solicitud de neuroimagen urgente y/o la valoración por Neurología de guardia. El diagnóstico de referencia fue realizado por neurólogos. Se evaluó el nivel de triaje asignado por el STM y la presencia de datos de alarma que implicaría el triaje en un nivel superior al asignado.

Resultados: Hubo 1.120 visitas a Urgencias por cefalea, siendo elegibles 248 pacientes (22,8%). Se diagnosticó cefalea secundaria en 126 casos (50,8% de la muestra, 11,2% del total), siendo 60 CESAR (24,2% y 5,4%). El STM clasificó a dos pacientes como críticos (0,8%), 26 emergencias (10,5%), 147 urgencias (59,3%), 68 como estándar (27,4%) y cinco como no urgente (2%).

El porcentaje de pacientes infravalorados durante el triaje fue del 85,1% en el nivel «emergencia» y 23,3% en el de «urgencia».

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jporta@yahoo.com (J. Porta-Etessam).

<https://doi.org/10.1016/j.nrl.2020.06.019>

0213-4853/© 2020 Sociedad Española de Neurología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Cómo citar este artículo: García-Azorín D, et al. Estudio sobre el subtriaje del Sistema de Triage de Manchester en pacientes que acuden a Urgencias por cefalea. Neurología. 2020. <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2020.06.019>

KEYWORDS

Headache disorders;
Emergency medicine;
Diagnosis;
Triage

Conclusión: Durante el periodo de estudio, al menos uno de cada diez pacientes que acudió a Urgencias por cefalea tenía una cefalea secundaria y uno de cada veinte una CESAR. El STM subvaloró a la mayoría de los pacientes con datos que implicarían una potencial emergencia. © 2020 Sociedad Española de Neurología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Study about the Manchester Triage System subtriage in patients that visited the Emergency Department due to headache

Abstract

Introduction: Headache is a frequent cause of consultation; it is important to detect patients with secondary headache, particularly high-risk secondary headache. Such systems as the Manchester Triage System (MTS) are used for this purpose. This study aims to evaluate the frequency of sub-triage in patients attending the Emergency Department due to headache.

Material and methods: We studied a series of consecutive patients who came to the Emergency Department with headache and presenting some warning sign, defined as the presence of signs leading the physician to request an emergency neuroimaging study and/or assessment by the on-call neurologist. The reference diagnosis was established by neurologists. We evaluated the MTS triage level assigned and the presence of warning signs that may imply a higher level than that assigned.

Results: We registered a total of 1,120 emergency department visits due to headache, and 248 patients (22.8%) were eligible for study inclusion. Secondary headache was diagnosed in 126 cases (50.8% of the sample; 11.2% of the total), with 60 cases presenting high-risk secondary headache (24.2%; 5.4%). According to the MTS, two patients were classified as immediate (0.8%), 26 as very urgent (10.5%), 147 as urgent (59.3%), 68 as normal (27.4%), and five as not urgent (2%). The percentage of patients under-triaged was 85.1% in the very urgent classification level and 23.3% in the urgent level.

Conclusion: During the study period, at least one in 10 patients attending the Emergency Department due to headache had secondary headache; one in 20 had high-risk secondary headache. The MTS under-triaged most patients with warning signs suggesting a potential emergency. © 2020 Sociedad Española de Neurología. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

La cefalea es el síntoma neurológico más frecuente y ocupa el cuarto motivo de consulta global en el ámbito de Urgencias¹⁻³. En función de la causa subyacente se clasifica en cefaleas primarias o secundarias⁴. Dentro de este último grupo, hay numerosas entidades con gravedad variable, desde relativamente banales hasta otras que implican elevada morbimortalidad⁵⁻⁷. Dado que en algunos casos el pronóstico depende de la precocidad en el tratamiento específico, el diagnóstico rápido y preciso es fundamental⁸.

En el ámbito de Urgencias, la detección de cefaleas secundarias es la principal prioridad, especialmente en aquellas entidades cuyo tratamiento es tiempo-dependiente⁵⁻⁸. Dada la ausencia de biomarcadores específicos, el diagnóstico se basa en la presencia de datos de alarma presentes en la anamnesis o la exploración^{2,4-8}. Es frecuente el uso de sistemas de triaje o clasificación que ayudan en la práctica habitual a priorizar la atención en aquellos pacientes que con mayor probabilidad padezcan una entidad de riesgo vital o bien síntomas especialmente invalidantes, como ocurre con el dolor^{3,9}.

Uno de los sistemas de triaje más empleados es el Sistema de Triage de Manchester (STM)¹⁰. Evalúa a los pacientes según el motivo de consulta principal y los clasifica en cinco grados en función del tiempo máximo de atención recomendado. En el caso de las cefaleas, la presencia de determinados signos o síntomas implica la clasificación en un nivel u otro. La asignación del nivel *crítico* deber realizarse ante: vía aérea comprometida, respiración inadecuada, niño que no responde, crisis convulsiva o shock. En el nivel de *emergencia* se incluyen ítems como: dolor intenso, ataque repentino, nivel de conciencia alterado, pérdida reciente de visión completa y repentina o signos de meningismo. En cuanto a la categoría de *urgencia*, figuran dolor moderado, historia inapropiada, historia de inconsciencia, pérdida de función focal o progresiva, y signos o síntomas neurológicos recientes. En el grupo *estándar* se incluirían a los pacientes con dolor, pacientes acalorados o templados y aquellos con problemas recientes¹¹.

La utilidad del STM ha sido infrecuentemente evaluada en cuanto a las cefaleas. Solo un trabajo en población pediátrica ha mostrado una sensibilidad del 50-63%¹¹. Entre sus posibles limitaciones, los discriminadores empleados en el

caso de las cefaleas difieren de los datos de alarma clásicos y validados⁵⁻⁸, el porcentaje de clasificación errónea alcanza el 50% en otras patologías^{12,13}, y su sensibilidad para algunas patologías es relativamente baja¹²⁻¹⁶.

Por todo ello, el objetivo principal de este trabajo fue estudiar la frecuencia de subtriaje o infratriaje en pacientes que consultaron por cefalea en un servicio de Urgencias hospitalario y fueron clasificados empleando el STM.

Material y métodos

Estudio de una serie de casos con análisis transversal que incluyó a todos los pacientes atendidos por cefalea como síntoma principal en un servicio de Urgencias de un hospital urbano, universitario, de tercer nivel entre el 1 de enero de 2011 hasta el 30 de junio de 2011, realizándose seguimiento posterior durante tres años para evaluar cambios en el diagnóstico. El estudio fue aprobado por el Comité Ético del centro (CP14/425-E), y realizado conforme a la normativa STARD¹⁷.

Para el presente estudio, los criterios de inclusión fueron: 1) edad superior a 16 años; 2) que en el momento de ser clasificados refiriesen cefalea como síntoma principal; 3) que tuvieran algún dato de alarma. Se definió la presencia de dato de alarma como la existencia de algún síntoma o signo que motivase solicitar una prueba de neuroimagen urgente y/o una valoración por Neurología de guardia. Se excluyeron los pacientes que: 1) tuvieran un nivel de conciencia que no permitiese describir las características de su cefalea; 2) falta de información suficiente sobre el proceso que motivó la consulta.

Se hizo una evaluación retrospectiva de los datos recogidos en la historia y se hizo seguimiento en los tres años posteriores para evaluar cambios en el diagnóstico. Se revisó la historia clínica electrónica de Urgencias del programa SISU (Sistema Informático del Servicio de Urgencias) analizando variables demográficas (sexo, edad), el nivel de gravedad según el Sistema de Triage de Manchester, datos del episodio agudo (antecedentes personales, síntomas relacionados con la cefalea, otros síntomas neurológicos y signos de la exploración neurológica, motivo de solicitud de neuroimagen o valoración por Neurología). En lo que respecta a los datos de la anamnesis, se recogieron de manera específica aquellos ítems que incluyen la clasificación del STM para el paciente con cefalea: dolor intenso, ataque repentino, alteración del nivel de conciencia, alteración visual, meningoísmo, pérdida de conciencia previa, focalidad, síntomas o signos neurológicos, inicio reciente.

La variable de estudio fue el nivel de triaje otorgado por el STM agrupada en tres categorías: crítico-emergente: niveles 1-2 del STM; urgente: nivel 3 del STM y estándar-no urgente: niveles 4-5. El diagnóstico de referencia se llevó a cabo por dos neurólogos de forma independiente y enmascarados al nivel del STM asignado y, en caso de discrepancia, intervino un tercer neurólogo. Además, se realizó un seguimiento posterior de los pacientes mediante revisión de la historia clínica electrónica durante un plazo de tres años, para evaluar posibles cambios en el diagnóstico a lo largo del tiempo. Se utilizó la Clasificación Internacional de Cefaleas versión 3⁴, por ser la clasificación vigente en el momento

del análisis, pese a que en el momento del estudio imperasen versiones anteriores. Se definió cefalea secundaria de alto riesgo (CESAR) como aquella que: 1) pone en riesgo la vida del paciente a corto plazo, 2) supone una morbilidad significativa en ausencia de tratamiento adecuado o 3) sus síntomas imitan a otra cefalea que así pueda presentarse. Entre las cefaleas de alto riesgo vital se incluyeron aquellas causadas por infecciones del sistema nervioso central (SNC), lesiones expansivas intracraneales, patología cerebrovascular aguda, hipertensión intracraneal aguda o arteritis de la temporal.

Para evaluar la infravaloración en el triaje de los pacientes, se evaluó la presencia y frecuencia de datos de alarma que implicaría el triaje en un nivel superior al asignado. Además, se describen las diferencias demográficas, la frecuencia de datos de alarma y de manejo diagnóstico entre los distintos tipos de cefalea: primaria, secundaria o CESAR, así como el nivel de STM asignado a cada grupo de cefaleas.

Análisis estadístico

Las variables cualitativas se presentan con su distribución de frecuencias absolutas y relativas. Las variables cuantitativas se resumen en su media y su desviación estándar (DE) y, con mediana y rango intercuartílico (RIQ) si no siguen una distribución normal. Se evaluó la asociación entre variables cualitativas independientes y la variable de resultado con la prueba de χ^2 de Pearson o prueba exacta de Fisher, en el caso de que más de un 25% de los esperados fueran menores de 5. Para las variables independientes cuantitativas se compararon las medias mediante la prueba de la t de Student para grupos independientes o la prueba no paramétrica de la mediana en las variables cuantitativas que no se ajusten a una distribución normal.

En todos los contrastes de hipótesis se rechazó la hipótesis nula con un error de tipo I o error α menor a 0,05. Se empleó el software SPSS v26.0 (Chicago, IL, USA) para Mac®.

Resultados

Durante el periodo de estudio, hubo un total de 1.120 visitas a Urgencias por cefalea, entre las cuales 248 (22,1%) pacientes cumplieron los criterios de inclusión y exclusión, y de éstos 158 (63,7%) fueron mujeres. La edad media fue 47,8 años (DE 20; rango 16-91).

Cefaleas incluidas en la muestra

El diagnóstico según la Clasificación Internacional de las Cefaleas fue de cefalea primaria en 77 casos (31%), cefalea secundaria en 126 pacientes (50,9%) y pacientes del apéndice de la clasificación o que no cumplían criterios de otra cefalea, 45 casos (18,1%). Dentro de las cefaleas primarias, hubo 41 casos de migraña (53,4% de las primarias), 24 casos de cefalea tipo tensión (31,1% de las primarias), cuatro cefaleas trigémino-autónomas y ocho pacientes con otras cefaleas primarias. Entre las cefaleas secundarias, la más frecuente fue la cefalea atribuida a traumatismo craneal (29), seguida de la cefalea por infección (27), cefalea atri-

Tabla 1 Variables demográficas, frecuencia de datos de alarma en función de las categorías y puntuación en Sistema de Triage de Manchester

	CIC primarias (n = 76)	CIC secundarias (incluye CESAR) (n = 125)	CESAR (n = 60)	Apéndice (n = 45)
Edad media (DE)	39,6 (15,3)*	51,3 (21,4)	53,18 (22,2)	51,75 (20,8)
Género femenino	55 (71,40%)*	71 (56,30%)	36 (59%)	30 (66,7%)
Número de datos de alarma	2,26 (1,08)	2,37 (0,95)	2,39 (0,35)	2,04 (1,02)
Valoración por Neurología	62 (80,5%)	74 (58,7%)	49 (80,3%)	28 (62,2%)
Realización TC	33 (42,9%)	96 (76,2%)	47 (77%)	30 (66,7%)

CIC: Clasificación Internacional de las Cefaleas; CESAR: cefalea secundaria de alto riesgo; DE: desviación estándar; TC: tomografía computarizada.

* $p < 0,001$.

+ $p = 0,02$.

Tabla 2 Porcentaje de sujetos clasificado en cada nivel de Sistema de Triage de Manchester (STM), agrupados según diagnóstico de Clasificación Internacional de Cefaleas (CIC) en cefaleas primarias, secundarias, cefaleas secundarias de alto riesgo (CESAR) o del apéndice

	CIC primarias (n = 76)	CIC secundarias (incluye CESAR) (n = 125)	CESAR (n = 60)	Apéndice (n = 45)
Puntuación media STM*	3,22 (0,62)	3,11 (0,72)	2,97 (0,82)	3,29 (0,50)
Nivel STM 1-2 ^a	7 (9,2%)	20 (16,0%)	17 (28,3%)	1 (2,2%)
Nivel STM 3 ^b	46 (60,5%)	71 (56,8%)	29 (48,3%)	30 (66,7%)
Nivel STM 4-5 ^a	23 (30,3%)	34 (27,2%)	14 (23,3%)	14 (31,1%)

* $p = 0,030$.

^a $p < 0,001$.

^b $p = 0,70$.

buida a trastorno vascular craneal y/o cervical (24), cefalea debida a trastorno intracraneal no vascular (23), cefalea atribuida a trastorno de la homeostasis (12), cefalea o dolor facial por trastornos del cráneo o estructuras faciales (10), neuropatía craneal dolorosa (tres) y cefalea atribuida a la administración de sustancia (una). El número de pacientes que recibió un diagnóstico de cefalea de alto riesgo vital fue de 60 (24,4% del total de la muestra y 47,6% de todas las cefaleas secundarias). Durante todo el periodo de estudio la proporción de cefaleas secundarias fue de al menos 126/1.120 (11,2%, IC 95% 9,5-13,2%) y de cefalea secundaria de alto riesgo de 60/1.120 (5,4%, IC 95% 4,1-6,9%).

La **tabla 1** muestra las principales variables demográficas, la puntuación media en el STM, el número de alarmas, la frecuencia de alarmas distribuidas por categorías y las diferencias en el tiempo de estancia. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de cefaleas primarias y secundarias respecto de la edad media ($p < 0,001$) y la distribución por sexo ($p = 0,027$).

Clasificación según STM

Respecto al nivel de triaje asignado por el STM, hubo dos pacientes asignados al nivel de críticos (0,8%), 26 clasificados como emergencia (10,5%), 147 como urgencia (59,3%), 68 como prioridad estándar (27,4%) y cinco como no urgente (2%). La **tabla 2** muestra de manera agrupada el porcentaje de sujetos que recibieron la asignación a cada uno de los

niveles, agrupando todas las cefaleas primarias, todas las cefaleas secundarias y todas las cefaleas de alto riesgo vital. La **tabla 3** muestra el número y porcentaje de sujetos clasificado dentro de cada grupo específico de la Clasificación Internacional de las Cefaleas.

Infratriaje de pacientes de la categoría emergencia

La **tabla 4** muestra los datos que clasifican a un paciente en la categoría de *emergencia* y el porcentaje de pacientes finalmente etiquetados en cada una de las categorías del STM. El porcentaje de pacientes erróneamente clasificados, es decir, con una puntuación de 3 o más ocurrió en 69 casos de 82 posibles (84,1%). Para cada uno de los criterios, la frecuencia de subtriage fue: para el criterio dolor intenso, 21/24 (87,5%) ($p < 0,001$); en el caso del inicio brusco, 18/20 (90%) fueron clasificados erróneamente ($p = 0,006$); también en 25/30 (83,3%) de los pacientes con alteración visual ($p < 0,001$) y entre los pacientes con meningismo, en 5/8 (62,5%) ($p < 0,001$).

Infratriaje de pacientes de la categoría urgencia

La **tabla 5** muestra el nivel de triaje de los sujetos que presentaron alguno de los datos de alarma considerados del nivel *urgencia*. En 59 casos de 253 posibles (23,3%) se asignó un nivel de triaje inferior al debido. El número de casos en los que se asignó un nivel de triaje inferior para cada uno de

Tabla 3 Número y porcentaje de sujetos de cada grupo de la Clasificación Internacional de Cefaleas (CIC) que fue etiquetado dentro de cada nivel del Sistema de Triage de Manchester (STM)

Grupo CIC	STM 1-2	STM 3	STM 4-5	Total
1) Migraña	4 9,8%	24 58,5%	13 31,7%	41
2) Cefalea tipo tensión	1 4,2%	16 66,7%	7 29,2%	24
3) Cefaleas trigémino-autonómicas	1 25,0%	3 75,0%	0 0,0%	4
4) Otras cefaleas primarias	1 14,3%	3 42,9%	3 42,9%	7
5) Cefalea atribuida a trauma o lesión cráneo-cervical	0 0,0%	13 44,8%	16 55,2%	29
6) Cefalea atribuida a alteración vascular	13 56,5%	7 30,4%	3 13,0%	23
7) Cefalea atribuida a alteración intracraneal no vascular	2 8,7%	16 69,6%	5 21,7%	23
8) Cefalea atribuida a sustancia o abstinencia	0 0,0%	1 100,0%	0 0,0%	1
9) Cefalea atribuida a infección	5 18,5%	15 55,6%	7 25,9%	27
10) Cefalea atribuida a alteración de la homeostasis	0 0,0%	9 75,0%	3 25,0%	12
11) Cefalea atribuida a alteración de estructuras craneofaciales	0 0,0%	9 90,0%	1 10,0%	10
12) Cefalea atribuida a alteración psiquiátrica	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0
13) Neuralgias y otros dolores faciales	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0
14) Otras cefaleas / apéndice	1 2,2%	31 68,9%	13 28,9%	45
Total	28 11,4%	147 59,8%	71 28,9%	246

Tabla 4 Frecuencia y porcentaje de pacientes que se clasifican según cada nivel de triaje en función de que presentaran los ítems que conforman la categoría de *emergencia* del Sistema de Triage de Manchester. Estarían infravalorados todos aquellos pacientes con una clasificación de nivel 3, 4 o 5

Dato de alarma	Nivel 1-2	Nivel 3	Nivel 4-5
Dolor intenso (n = 24)	3 (12,5%)	16 (66,8%)	5 (20,8%)
Inicio brusco (n = 20)	2 (10%)	14 (70%)	4 (20%)
Alteración visual (n = 30)	5 (16,7%)	15 (50%)	10 (33,3%)
Meningismo (n = 8)	3 (37,5%)	5 (62,5%)	0%

Tabla 5 Frecuencia y porcentaje de pacientes que se clasifican según cada nivel de triaje en función de que presentaran los ítems que conforman la categoría de *urgencia* del Sistema de Triage de Manchester. Estarían infravalorados todos los pacientes con una clasificación de nivel 4-5

Dato de alarma	Nivel 1-2	Nivel 3	Nivel 4-5
Confusión (n = 12)	2 (16,7%)	8 (66,7%)	2 (16,7%)
Alteración de conciencia (n = 16)	1 (6,2%)	11 (68,8%)	4 (25%)
Signos exploración (n = 99)	16 (16,1%)	66 (66,7%)	17 (17,2%)
Síntomas neurológicos (n = 126)	14 (11,1%)	76 (60,3%)	36 (28,6%)

los criterios fue: para la presencia de confusión 2/12 sujetos (16,7%) fueron clasificados erróneamente ($p < 0,001$); respecto a los pacientes con episodios previos de alteración de conciencia, 4/16 (25%) fueron clasificados inapropiadamente ($p = 0,07$). En cuanto a los pacientes en los que se encontró algún hallazgo en la exploración, en 17/99 (17,2%) no hubo clasificación como urgente ($p = 0,005$) y en el grupo de pacientes que refirió algún síntoma neurológico adicional, hubo 36/126 (28,6%) con una puntuación inapropiada ($p =$ no significativo).

Discusión

En el presente trabajo pretendemos evaluar la frecuencia de infratriaje en pacientes que acudieron a Urgencias por cefalea y fueron clasificados mediante el Sistema de Triage de Manchester. Para ello, se seleccionaron específicamente aquellos pacientes en los que existía algún dato de alarma y por ello se solicitó interconsulta a Neurología o se requirió de una prueba de neuroimagen. No se incluyeron otros pacientes considerando que la probabilidad de que recibiesen diagnóstico de cefalea secundaria en nuestro hospital era prácticamente negligible.

En primer lugar, es de destacar que el porcentaje de cefaleas secundarias y de alto riesgo vital fue elevado, un 11,2 y 5,4%, respectivamente. Una de las fortalezas de nuestro estudio es la comprobación de los diagnósticos por parte de neurólogos expertos y el uso de la Clasificación Internacional de Cefaleas^{4,18}. El porcentaje de cefaleas secundarias reportado en otros estudios oscila entre 5 y 18%¹⁸⁻²³, enumerándose hasta 28 causas distintas de cefalea secundaria. Dada la notable diferencia en cuanto a pronóstico⁸, el concepto de cefalea de alto riesgo vital cobra especial importancia.

Pese a que no ponen en riesgo la integridad de los pacientes, las cefaleas primarias tienen una prevalencia poblacional de hasta el 60%, para el caso de la cefalea tipo tensión, y del 20-30% para la migraña^{1,18}. Su prevalencia es máxima en edades medias de la vida, en las que constituyen la primera causa de años vividos con discapacidad²⁴. De hecho, el motivo de consulta más frecuente en pacientes que consultan en Urgencias por cefalea es la excepcional gravedad de los episodios, en más de la mitad de los casos⁹. En comparación con las cefaleas secundarias, la edad media suele ser menor y el porcentaje de sexo femenino mayor¹⁸.

Acerca de la clasificación otorgada por el STM, del total de 248 pacientes, solo siete pacientes recibieron la asignación de crítico o no urgente, reflejando que, pese a que existen cinco categorías diferentes, la mayoría de los pacientes es incluida en los tres grupos centrales. Un estudio multicéntrico europeo que incluyó a más de 280.000 pacientes mostró que el porcentaje de pacientes críticos varió entre el 0,6 y el 1,7% y el de no-urgentes osciló entre el 0,3 y 2,1%¹⁷. El porcentaje de pacientes con una asignación de grupo inadecuada supera el 50% en estudios de metaanálisis¹³.

La puntuación media otorgada por el STM difirió entre los grupos de cefalea primaria, secundaria, indeterminada y alto riesgo vital, no obstante, la magnitud de la diferencia media fue escasa (0,11 sobre 5 puntos). Las diferencias

se debieron al mayor número de sujetos clasificados como *emergencia* en el grupo de cefaleas de alto riesgo vital (28,3%) o secundarias (16,0%) comparado con cefaleas primarias (9,2%), no encontrando diferencias estadísticamente significativas en el porcentaje de sujetos que fueron clasificados dentro del grupo de *urgencia*, porcentaje similar al encontrado en población pediátrica (9,4-15,2%)¹¹ o en estudios de cohorte prospectivos (21,8%), si bien no centrados en el paciente con cefalea¹². Este hecho parece especialmente relevante, dado que teóricamente la muestra fue seleccionada con base en la presencia de algún dato de alarma.

En cuanto a la precisión del STM como herramienta de cribado, su sensibilidad es poco conocida, y solo ha sido evaluada en población pediátrica¹¹. Los estudios que han evaluado la precisión del STM son escasos; en el caso del paciente séptico, la sensibilidad es del 70,4%²⁵, mientras que en el síndrome coronario agudo del 44,6%²⁶. En población general, los estudios muestran diferencias en cuanto a la sensibilidad entre 47 y 87%^{12,15}, siendo para la detección del paciente con emergencia y urgencia del 53% según los metaanálisis realizados¹³. Si bien la sensibilidad para detectar al paciente estándar o no-urgente supera el 97%¹³. Dada las implicaciones que tiene el no-diagnóstico del paciente con cefalea de alto riesgo vital, siempre debe priorizarse la detección de patología grave.

En nuestro estudio se analizó además, de manera pormenorizada, si los ítems que implican la clasificación de los pacientes dentro de las categorías de emergencia o urgencia eran adecuadamente detectados durante la aplicación del STM. En el caso de la categoría emergencia, entre el 62,5% y el 90% de las variables no eran correctamente detectadas, y para el caso de la categoría de urgencia, fue entre 16,7% y el 28,6%. Estudios previos señalan la influencia de la experiencia de la persona que administra el triaje y el número de pacientes clasificados²⁷. En el caso del STM, algunos autores han mostrado que la elección y detección de un discriminador apropiado es fundamental en la asignación de un nivel de triaje correcto²⁸.

La cefalea carece de biomarcadores objetivos³. A diferencia del dolor torácico o abdominal, no existen marcadores analíticos que guíen al clínico en la toma de decisiones⁵. Los biomarcadores de neuroimagen, en contra de la idea general, sin una sospecha diagnóstica fundamentada tienen una sensibilidad escasa⁸. No hay que olvidar que entidades como la trombosis de senos venosos, algunas lesiones ocupantes de espacio o las infecciones del sistema nervioso central pueden pasar desapercibidas en los estudios de neuroimagen convencionales disponibles en Urgencias^{5,6}. En Estados Unidos, el porcentaje de pacientes con cefalea a los que se realiza neuroimagen casi se triplicó entre 1998 y 2008, sin que la frecuencia de diagnóstico de patología intracraneal se modificase proporcionalmente²⁹. Algunos autores han propuesto y validado el uso de herramientas de decisión clínica para guiar la indicación de neuroimagen, mostrando prospectivamente una reducción del 37,6% de solicitudes³⁰.

Hoy en día, el diagnóstico de la cefalea se sigue basando en la anamnesis y la exploración^{2,3}. Existe una serie de síntomas y signos que pueden asociarse a cefaleas secundarias en una frecuencia superior, conocidos como *red flags* o datos de alarma. Grupos de expertos han compilado las principales banderas rojas^{31,32}, no obstante, los estudios de validación son muy escasos^{6,9}. La propuesta más reciente

parte del Grupo de Especial Interés de la Sociedad Internacional de Cefaleas, el cual ha propuesto una lista basada en la regla nemotécnica SNNOOP10, incluyendo 15 datos de alarma³². Llama la atención que el STM no incluye nueve de las 15 incluidas, faltando los ítems de síntomas sistémicos, antecedente oncológico, edad de inicio superior a 50 años, componente posicional de la cefalea, que se desencadena por la tos o maniobras que impliquen Valsalva, inicio durante embarazo o puerperio, dolor ocular, inmunosupresión o relación con fármacos. Por el contrario, sí engloba los elementos que han mostrado los estudios prospectivos^{6,9} o las herramientas de ayuda a la indicación de neuroimagen³⁰.

Por el contrario, algunos de los ítems del STM podrían considerarse poco específicos y no están presentes en las listas clásicas de «banderas rojas». Entre ellos podemos incluir los de «dolor intenso o historia inapropiada»³, otros están formulados de manera relativamente ambigua, como «alteración visual, ataque repentino o adulto acalorado». Finalmente, algunos otros como «signos neurológicos o meningismo» requieren de una exploración relativamente pormenorizada, la cual no siempre es factible en el triaje.

Entre las limitaciones de nuestro estudio podemos enumerar que se trata de un estudio unicéntrico, con parte de análisis retrospectivo y en el cual no se realizó una recogida inicial de información sistemática. Es posible que exista una cierta infraestimación de cefaleas secundarias o de pacientes etiquetados como críticos, ya que los pacientes así considerados por parte de los Servicios de Emergencias extrahospitalarios pasan directamente al cuarto de shock sin realizarse en ocasiones triaje por parte de Enfermería. Como fortalezas, todos los diagnósticos fueron confirmados por Neurología, clasificados de acuerdo con la Clasificación Internacional de las Cefaleas y seguidos en el tiempo para confirmar dichos diagnósticos. Se trata del primer estudio que evalúa el STM en pacientes con cefalea en población adulta. Futuros estudios deberían replicar este estudio realizando una recogida sistemática de la información y valorando la sensibilidad y especificidad de cada una de las variables en muestras de mayor tamaño.

Conclusión

En nuestra muestra, uno de cada diez pacientes que acudieron a Urgencias por cefalea fue diagnosticado con una cefalea secundaria y uno de cada veinte, con cefalea secundaria de alto riesgo vital.

El STM agrupa a la mayoría de los pacientes con cefalea en las tres categorías centrales, siendo la asignación en cefaleas primarias y secundarias similar.

Cuatro de cada cinco sujetos en los que se objetivó la presencia de algún ítem propio de la categoría *emergencia* y uno de cada cuatro sujetos con ítems de la categoría *urgencia* fueron asignados a un nivel de triaje inferior del correspondiente.

Financiación

La presente investigación no ha recibido ayudas específicas provenientes de agencias del sector público, sector comercial o entidades sin ánimo de lucro.

Conflicto de intereses

Los autores declaran ausencia de conflictos de intereses.

Agradecimientos

Los autores agradecen al servicio de Urgencias su labor y colaboración en el presente proyecto.

Bibliografía

1. Burch R, Rizzoli P, Loder E. The prevalence and impact of migraine and severe headache in the United States: figures and trends from government health studies. *Headache*. 2018;58:496–505, <http://dx.doi.org/10.1111/head.13281>.
2. Goldstein JN, Camargo CA, Pelletier AJ, Edlow JA. Headache in the United States emergency departments: demographics, work-up and frequency of pathological diagnoses. *Cephalalgia*. 2006;26:684–90, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1468-2982.2006.01093.x>.
3. Godwin SA, Cherkas DS, Panagos PD, Shih RD, Byyny R, Wolf SJ. Clinical policy: critical issues in the evaluation and management of adult patients presenting to the emergency department with acute headache. *Ann Emerg Med*. 2019;74:e41–74, <http://dx.doi.org/10.1016/j.annemergmed.2019.07.009>.
4. Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS). The International Classification of Headache Disorders. 3rd edition. *Cephalalgia*. 2018;38:1–211, <http://dx.doi.org/10.1177/0333102417738202>.
5. Davenport R. Acute headache in the Emergency Department. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2002;72(suppl II):ii33–7, <http://dx.doi.org/10.1136/jnnp.72.suppl.2.ii33>.
6. Bø SH, Davidsen EM, Gulbrandsen P, Dietrichs E. Acute headache: a prospective diagnostic work-up of patients admitted to a general hospital. *Eur J Neurol*. 2008;15:1293–9, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1468-1331.2008.02279.x>.
7. Vuković Cvetković V, Strineka M, Knezević-Pavlič M, Tumpić-Jaković J, Lovrencić-Huzjan A. Analysis of headache management in emergency room. *Acta Clin Croat*. 2013;52:281–8.
8. Friedman BW, Lipton RB. Headache in the emergency department. *Curr Pain Headache Rep*. 2011;15:302–7, <http://dx.doi.org/10.1007/s11916-011-0189-z>.
9. Locker T, Mason S, Rigby A. Headache management - are we doing enough? An observational study of patients presenting with headache to the emergency department. *Emerg Med J*. 2004;21:327–32, <http://dx.doi.org/10.1136/emj.2003.012351>.
10. Sánchez-Bermejo R. Encuesta a los profesionales de enfermería españoles sobre el triaje en los servicios de urgencias hospitalarios. *Emergencias*. 2015;27:103–8.
11. Balossini V, Zanin A, Alberti C, Freund Y, Decobert M, Tarantino A, et al. Triage of children with headache at the ED: a guideline implementation study. *Am J Emerg Med*. 2013;31:670–5, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajem.2012.11.027>.
12. Steiner D, Renetseder F, Kutz A, Haubitz S, Faessler L, Anderson JB, et al. Performance of the Manchester Triage System in adult medical emergency patients: a prospective cohort study. *J Emerg Med*. 2016;50:678–89, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jemermed.2015.09.008>.
13. Mirhaghi A, Mazlom R, Heydari A, Ebrahimi M. The reliability of the Manchester Triage System (MTS): a meta-analysis. *J Evid Based Med*. 2017;10:129–35, <http://dx.doi.org/10.1111/jebm.12231>.

14. Parenti N, Bacchi Reggiani ML, Iannone P, Percudani D, Dowding D. A systematic review on the validity and reliability of an emergency department triage scale, the Manchester Triage System. *Int J Nurs Stud*. 2014;51:1062–9, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2014.01.013>.
15. Zachariasse JM, Seiger N, Rood PPM, Alves CF, Freitas P, Smit FJ, et al. Validity of the Manchester Triage System in emergency care: a prospective observational study. *PLoS One*. 2017;12:e0170811, <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0170811>.
16. Gómez-Angelats E, Miró O, Bragulat Baur E, Antolín Santaliestra A, Sánchez Sánchez M. Relación entre la asignación del nivel de triaje y las características y experiencia del personal de enfermería. *Emergencias*. 2018;30:163–8.
17. Cohen JF, Korevaar DA, Altman DG, Bruns DE, Gatsonis CA, Hooft L, et al. STARD 2015 guidelines for reporting diagnostic accuracy studies: explanation and elaboration. *BMJ Open*. 2016;6:e012799, <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2016-012799>.
18. Munoz-Ceron J, Marin-Careaga V, Peña L, Mutis J, Ortiz G. Headache at the emergency room: etiologies, diagnostic usefulness of the ICHD 3 criteria, red and green flags. *PLoS One*. 2019;14:e0208728, <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0208728>.
19. Locker TE, Thompson C, Rylance J, Mason SM. The utility of clinical features in patients presenting with nontraumatic headache: an investigation of adult patients attending an emergency department. *Headache*. 2006;46:954–61, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1526-4610.2006.00448.x>.
20. Bø SH, Davidsen EM, Gulbrandsen P, Dietrichs E. Acute headache: a prospective diagnostic work-up of patients admitted to a general hospital. *Eur J Neurology*. 2008;15:1293–9, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1468-1331.2008.02279.x>.
21. Sahai-Srivastava S, Desai P, Zheng L. Analysis of headache management in a busy emergency room in the United States. *Headache*. 2008;48:931–8, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1526-4610.2008.01156.x>.
22. Barton CW. Evaluation and treatment of headache patients in the emergency department: a survey. *Headache*. 1994;34:91–4, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1526-4610.1994.hed3402091.x>.
23. Dermitzakis EV, Georgiadis G, Rudolf J, Nikiforidou D, Kyriakidis P, Gravas I, et al. Headache patients in the emergency department of a Greek tertiary care hospital. *J Headache Pain*. 2010;11:123–8, <http://dx.doi.org/10.1007/s10194-009-0178-3>.
24. GBD 2017 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet*. 2018;392(10159):1789–858, [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32279-7](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32279-7).
25. Gräff I, Goldschmidt B, Glien P, Dolscheid-Pommerich RC, Fimmers R, Grigutsch D. Validity of the Manchester Triage System in patients with sepsis presenting at the ED: a first assessment. *Emerg Med J*. 2017;34:212–8, <http://dx.doi.org/10.1136/emmermed-2015-205309>.
26. Nishi FA, Polak C, de Almeida Lopes Monteiro da Cruz D. Sensitivity and specificity of the Manchester Triage System in risk prioritization of patients with acute myocardial infarction who present with chest pain. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2018;17:660–6, <http://dx.doi.org/10.1177/1474515118777402>.
27. Gómez-Angelats E, Miró O, Bragulat Baur E, Antolín Santaliestra A, Sánchez Sánchez M. Relación entre la asignación del nivel de triaje y las características y experiencia del personal de enfermería. *Emergencias*. 2018;30:163–8.
28. Chaves de Souza C, Couto Machado Chianca T, Cordeiro Júnior W, Paixão Rausch MC, Lana Nascimento GF. Reliability analysis of the Manchester Triage System: inter-observer and intra-observer agreement. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2018;26:e3005, <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.2205.3005>.
29. Gilbert JW, Johnson KM, Larkin GL, Moore CL. A traumatic headache in US emergency departments: recent trends in CT/MRI utilisation and factors associated with severe intracranial pathology. *Emerg Med J*. 2012;29:576–81, <http://dx.doi.org/10.1136/emmermed-2011-200088>.
30. Royuela A, Abad C, Vicente A, Muriel A, Romera R, Fernandez-Felix BM, et al. Implementation of a computerized decision support system for computed tomography scan requests for nontraumatic headache in the Emergency Department. *J Emerg Med*. 2019;57:780–90, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jemermed.2019.08.026>.
31. Gago-Veiga AB, Díaz de Terán J, González-García N, González-Oria C, González-Quintanilla V, Minguez-Olaondo A, et al. How and when to refer patients diagnosed with secondary headache and other craniofacial pain in the Emergency Department and Primary Care: recommendations of the Spanish Society of Neurology's Headache Study Group. *Neurología*. 2020;35:323–331, <http://dx.doi.org/10.1016/j.nrl.2017.08.002>.
32. Do TP, Remmers A, Schytz HW, Schankin C, Nelson SE, Obermann M, et al. Red and orange flags for secondary headaches in clinical practice: SNN00P10 list. *Neurology*. 2019;92:134–44, <http://dx.doi.org/10.1212/WNL.0000000000006697>.