

Validación externa de la escala TriAge+ para el diagnóstico de ictus en una cohorte retrospectiva de pacientes que consultan en urgencias por vértigo

Retrospective external validation of the TriAge+ score to diagnose stroke in emergency department patients presenting with vertigo

Augustin Bahu^{1,*}, Céline Occelli^{2,*}, Brice Thamphy³, Jacques Levrant², Jean Paul Fournier⁴, Julie Contenti², Clair Vandersteen⁵

Los episodios de vértigo representan el 4% de las consultas en los servicios de urgencias (SU)¹ y suelen ser de etiología periférica. El objetivo principal en urgencias es excluir una causa central. La exploración física es esencial para discernir el origen del vértigo². Sin embargo, es compleja y debe realizarla un facultativo experto. El accidente vascular cerebral (AVC) es una enfermedad grave y prevalente y cuando su presentación clínica es en forma de vértigo aislado su diagnóstico puede ser difícil. En este contexto, sería de utilidad disponer de una escala que permita identificar de forma fiable y precoz aquellos pacientes tributarios de realizar pruebas de imagen. El objetivo de este estudio fue evaluar y validar la escala TriAge+³ como herramienta de cribado de AVC en el contexto del vértigo agudo o mareo.

Presentamos un estudio observacional, retrospectivo, realizado en un hospital universitario. Incluyó a todos los pacientes ≥ 18 años que acudieron al SU entre enero de 2015 y diciembre de 2019 por vértigo o mareo agudo y a los que, como parte de su manejo, se les realizó una resonancia magnética nuclear (RMN) cerebral en las primeras 72 horas posteriores al ingreso. Se consideró mareo los casos en que se registró en la anamnesis sensación de embriaguez o balanceo, pero sin componente rotatorio, y como vértigo los casos en que existía componente de rotación. Todos los datos se obtuvieron de la historia clínica informatizada. Se calculó la escala TriAge+ para cada paciente y se contrastó con la presencia o ausencia de AVC en la RMN. Las variables recogidas fueron cualitativas y se presentaron como valores absolutos y relativos. Las comparaciones se realizaron mediante la prueba de ji-cuadrado, o la prueba de Fisher si fue necesario. Se calculó el rendimiento diagnóstico mediante el cálculo de la curva operativa del receptor (COR). Las áreas bajo la curva (ABC) de las curvas COR se compararon mediante el test de DeLong. Todos los análisis estadísticos se realizaron con un riesgo bilateral del 5%. Los análisis se realizaron con el software R (versión 3.6.1). Todos los pacientes dieron su consentimiento para que se utilizaran sus datos sanitarios del episodio. Este trabajo fue aprobado por el Comité de Ética de

Investigación Clínica del hospital en que se realizó el estudio.

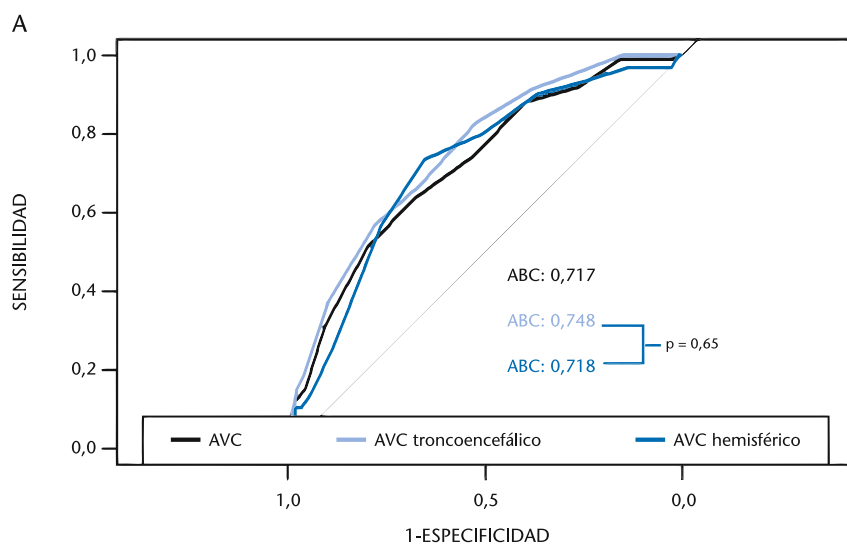
En el periodo de estudio consultaron 4.997 pacientes por vértigo o mareo, de los que se incluyeron 444. La edad media fue de 66 (DE: 16) años, y un 53,7% fueron mujeres. Hubo 73 pacientes con AVC, 43 con un AVC de fosa posterior, 27 con uno hemisférico y 3 que afectaban tanto a la fosa posterior como a los hemisferios cerebrales. Sólo 3, uno en la fosa posterior y dos hemisféricos, fueron hemorrágicos. Los datos epidemiológicos y clínicos del estu-

dio se recogen en la Tabla 1. El ABC de las curvas COR para las puntuaciones de TriAge+ fue de 0,717 (Figura 1A). En el análisis de subgrupos no hubo diferencias entre el ABC de los AVC de fosa posterior y el ABC de los hemisféricos ($p = 0,659$). La puntuación media de la escala TriAge+ fue de 7,6 (DE: 2,8). Una puntuación ≥ 5 tuvo una sensibilidad del 100% [intervalo de confianza (IC) del 95%: 95-100], una especificidad del 16% (IC 95%: 13-20), un valor predictivo positivo del 19% (IC 95%: 15-23) y un valor predictivo negativo del 100% (IC 95%: 94-100) para

Tabla 1. Características basales y comparación en función del diagnóstico final de ictus

Características	Total N = 444 n (%)	AVC N = 73 n (%)	No AVC N = 371 n (%)	p
Datos epidemiológicos				
Edad ≥ 60 (años)	306 (68,9)	61 (83,6)	245 (66)	0,186
Sexo femenino	238 (53,6)	35 (47,9)	203 (54,7)	0,290
Antecedentes				
AIT	15 (3,4)	1 (1,4)	14 (3,8)	0,320
Vértigo periférico	58 (13,1)	5 (6,8)	53 (14,3)	0,092
AVC isquémico	37 (8,3)	7 (9,6)	30 (8,1)	0,671
Fibrilación auricular	43 (9,7)	10 (13,7)	33 (8,9)	0,208
Dislipemia	125 (28,2)	34 (46,6)	91 (24,5)	0,005
Tabaquismo	88 (19,8)	17 (23,3)	71 (19,1)	0,417
Hipertensión arterial	196 (44,1)	43 (58,9)	153 (41,1)	0,102
Diabetes mellitus	78 (17,6)	12 (16,4)	66 (17,8)	0,782
Síntomas				
Sensación de congestión ótica	11 (2,5)	0 (0)	12 (3,2)	0,983
Tinnitus	53 (11,9)	5 (6,8)	39 (10,5)	0,342
Mareo	296 (66,7)	60 (82,2)	236 (63,6)	0,360
Cervicalgia	26 (5,9)	4 (5,5)	22 (5,9)	0,881
Cefalea	122 (27,5)	19 (26)	103 (27,8)	0,761
Vómitos	146 (32,9)	26 (35,6)	120 (32,4)	0,587
No posición desencadenante	239 (53,8)	59 (80,8)	180 (48,5)	0,006
Signos				
Generales				
Hipertensión arterial ($\geq 140/90$ mmHg)	303 (68,6)	54 (73,8)	250 (67,4)	0,285
Neurológicos				
Déficit motor sin afectación del habla	25 (5,6)	10 (13,7)	12 (3,2)	0,893
Disfonia	8 (1,8)	4 (5,4)	4 (1,1)	0,07
Síndrome cerebeloso	111 (24,9)	32 (43,8)	79 (21,3)	0,007
Signos de afectación troncoencefálica	45 (10,1)	18 (24,7)	27 (7,3)	0,112
Nistagmus	127 (28,5)	18 (24,7)	109 (29,4)	0,415
Disfagia	3 (0,7)	1 (1,4)	2 (0,5)	0,445
Parálisis facial central	5 (1,1)	4 (5,4)	1 (0,2)	0,086
Hipoestesia facial	16 (3,6)	7 (9,6)	9 (2,4)	0,721
Afasia	5 (1,6)	2 (1,4)	5 (1,3)	0,393

AVC: accidente vascular cerebral; AIT: accidente isquémico transitorio. Los valores en negrita denotan significación estadística ($p < 0,05$).



B

Tipo de AVC	Sensibilidad (%) IC 95%	Especificidad (%) IC 95%	VPP (%) IC 95%	VPN (%) IC 95%
Cualquier territorio	100 (95-100)	16 (13-20)	19 (15-23)	100 (94-100)
Fosa posterior	100 (92-100)	15 (12-19)	12 (9-16)	100 (94-100)
Hemisférico	100 (88-100)	14 (11-18)	8 (5-11)	100 (94-100)

Figura 1. A) Área bajo la curva COR para la predicción de ictus. B) Rendimiento diagnóstico de una puntuación ≥ 5 en la escala TriAge+ para el diagnóstico de ictus.

ABC: área bajo la curva; AVC: accidente vascular cerebral; IC: intervalo de confianza; VPN: valor predictivo negativo; VPP: valor predictivo positivo.

AVC en cualquier territorio. Los resultados con el mismo valor umbral para los AVC de la fosa posterior y hemisféricos se muestran en la Figura 1B.

Estos resultados son semejantes a los obtenidos por Kuroda *et al.*³ que, en un estudio previo similar, compararon el rendimiento de las escalas

TriAge+ y ABCD2 en pacientes con vértigo. El ABC que obtuvieron fue 0,818 y 0,726 respectivamente. Existen otras escalas (HINTS 4, TiTrATE 5) que se han utilizado para la detección precoz del AVC en este mismo contexto y se basan en la exploración clínica. Sin embargo, las dos escalas citadas requieren la valoración clínica

del reflejo vestibulo-ocular y se requiere mayor pericia clínica, lo que dificulta su uso en los SU.

El presente estudio tiene algunas limitaciones. Se trata de un trabajo retrospectivo, unicéntrico y se seleccionaron los casos en los que se realizó una RMN, lo que pone de manifiesto la falta de generalización de esta exploración en los pacientes que acuden al SU con vértigo o mareo agudo. Además, no se tuvo en cuenta la especialización o la experiencia de los facultativos que realizaron la valoración clínica, lo que podría dar lugar a un sesgo de inclusión. Sin embargo, en base a los resultados obtenidos, una puntuación < 5 en la escala TriAge+ permite identificar a los pacientes que pueden ser dados de alta del SU sin necesidad de una prueba de imagen.

Bibliografía

- 1 Newman-Toker DE, Hsieh YH, Camargo CA, Pelletier AJ, Butchy GT, Edlow JA. Spectrum of dizziness visits to US emergency departments: Cross-sectional analysis from a nationally representative sample. *Mayo Clin Proc.* 2008;83:765-75.
- 2 Verghese A, Charlton B, Kassirer JP, Ramsey M, Ioannidis JPA. Inadequacies of Physical Examination as a Cause of Medical Errors and Adverse Events: A Collection of Vignettes. *Am J Med.* 2015;128:1322-1324.e3.
- 3 Kuroda R, Nakada T, Ojima T, Serizawa M, Imai N, Yagi N, et al. The TriAge+ Score for Vertigo or Dizziness: A Diagnostic Model for Stroke in the Emergency Department. *J Stroke Cerebrovasc Dis.* 2017;26:1144-53.
- 4 Kattah JC, Talkad AV, Wang DZ, Hsieh YH, Newman-Toker DE. HINTS to diagnose stroke in the acute vestibular syndrome: Three-step bedside oculomotor examination more sensitive than early MRI diffusion-weighted imaging. *Stroke.* 2009;40:3504-10.
- 5 Omron R. Peripheral Vertigo. *Emerg Med Clin North Am.* 2019;37:11-28.

*Ambos autores han contribuido igualmente en este artículo y ambos deben ser considerados como primer autor.

Filiación de los autores: ¹Emergency Department, CHI Frejus Saint Raphael, Frejus, Francia. ²Emergency Department, Pasteur 2 University Hospital, Nice Côte-d'Azur University, NICE, Francia.

³BioStatistics Department, Centre Antoine Lacassagne, Nice, Francia. ⁴Department of General Emergency Medicine, Pasteur 2 University Hospital, Nice Côte-d'Azur University, NICE, Francia.

⁵ENT Surgery Department, Institut Universitaire de la Face et du Cou, CHU, UCA, Nice, Francia.

Correo electrónico: occelli.c@chu-nice.fr

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflictos de interés en relación al presente artículo.

Contribución de los autores, financiación y responsabilidades éticas: Todos los autores han confirmado su autoría, la no existencia de financiación externa y el mantenimiento de la confidencialidad y respeto de los derechos de los pacientes en el documento de responsabilidades del autor, acuerdo de publicación y cesión de derechos a EMERGENCIAS. Este trabajo fue evaluado por el Comité de Ética de Investigación Clínica del hospital en que se realizó el estudio.

Artículo no encargado por el Comité Editorial y con revisión externa por pares.

Editor responsable: Juan González del Castillo.

Correspondencia: Céline OCCELLI. Emergency Department, Pasteur 2 University Hospital, Nice Côte-d'Azur University, 30 voie Romaine, 06100 Nice, Francia.