

## Perfil clínico y abuso de metanfetamina no recreativa (shabú) entre los pacientes con ictus en la población filipina

Ana Rodríguez-Campello, Georgina Figueras-Aguirre, Victoria Puchades, Ángel Ois-Santiago, Elisa Cuadrado-Godía, Eva Giralt-Steinhauer, Jordi Jiménez-Conde, Bernat Bertran-Recasens, Isabel Fernández-Pérez, Carolina Soriano-Tárraga, Julián A. Mateus, Jaume Roquer

**Introducción.** En la población filipina de Barcelona está aumentando el consumo crónico no recreativo de metanfetaminas (shabú). La población asiática presenta un patrón de ictus diferente, con mayor incidencia de hemorragias, y diferentes factores de riesgo vascular y conductas de salud. El objetivo es describir el perfil de ictus e incidencia de consumo de metanfetaminas en pacientes de origen filipino ingresados en nuestro centro.

**Pacientes y métodos.** Se registraron datos demográficos, factores de riesgo vascular, datos clínicos y pronóstico. Se analizó la exposición a metanfetamina en muestras de plasma recogidas en el ingreso, que se analizaron por cromatografía líquida-espectrometría de masas.

**Resultados.** Del total de 6.418 pacientes con ictus, se identificó a 73 pacientes filipinos (1,1%). La edad media era de 54,4 ± 12,1 años, el 54% eran hombres y el ictus era isquémico en el 64,4%. La hipertensión arterial fue el principal factor de riesgo. Diez (13,7%) pacientes dieron positivo a metanfetamina y anfetamina. Estos resultados confirman un consumo reciente de sustancias previo al ictus, principalmente en hombres (80%). En pacientes consumidores, un 60% presentaba un ictus hemorrágico, con mal pronóstico funcional a tres meses en el 55,6% de los pacientes.

**Conclusiones.** En nuestro medio, los pacientes de etnia filipina ingresados por ictus en relación con consumo de shabú presentaron un perfil de edad más joven, con menor prevalencia de factores de riesgo vascular y predominio del subtipo hemorrágico. Se recomienda la determinación de metanfetamina en los pacientes filipinos con ictus debido a la alta prevalencia del consumo de metanfetamina en nuestro país.

**Palabras clave.** Epidemiología. Hemorragia cerebral. Ictus isquémico. Metanfetamina. Población filipina. Shabú.

### Introducción

En los últimos años se ha observado un aumento del consumo de metanfetamina [1,2]. La adicción a la metanfetamina provoca gran dependencia, se asocia a problemas de salud, como enfermedades cardiovasculares o psicosis, y a una mayor mortalidad en comparación con la población no consumidora [3,4]. La metanfetamina está disponible en tres formas diferentes. El *ice* tiene una pureza del 80%, también se llama cristal y se conoce como shabú en Filipinas. Es la forma de base libre de la metanfetamina, y la forma más común de consumo es fumándola. El shabú es una droga emergente en Europa, con un consumo creciente, especialmente en las comunidades del Sudeste asiático. El consumo de shabú en España es limitado y restringido casi exclusivamente a la comunidad filipina. En este grupo, el consumo no es recreativo y, por tanto,

debe tratarse como un problema distinto del consumo habitual.

Varios estudios han demostrado que el uso de sustancias psicoestimulantes, como la metanfetamina, aumenta la incidencia de los ictus, tanto isquémicos como hemorrágicos, especialmente en pacientes jóvenes [5].

La población asiática que sufre un ictus tiene un perfil diferente, con una mayor incidencia de ictus hemorrágico, distintos factores de riesgo vascular y conductas de salud diferenciadas. La mortalidad por ictus es mayor en Asia [6] y tener un origen filipino es un factor de riesgo independiente para la mortalidad intrahospitalaria en comparación con la población caucásica [7].

Describimos el perfil clínico del ictus en pacientes de origen filipino ingresados en el Hospital del Mar de Barcelona y la incidencia del consumo de metanfetamina en esta población.

Grupo de Investigación Neurovascular (NEUVAS). Servicio de Neurología. Hospital del Mar (A. Rodríguez-Campello, G. Figueras-Aguirre, Á. Ois-Santiago, E. Cuadrado-Godía, E. Giralt-Steinhauer, J. Jiménez-Conde, B. Bertran-Recasens, I. Fernández-Pérez, C. Soriano-Tárraga, J. Roquer). Facultad de Ciencias de la Salud y de la Vida. Universitat Pompeu Fabra (A. Rodríguez-Campello, V. Puchades, Á. Ois-Santiago, E. Cuadrado-Godía, J. Roquer). Farmacología integrada y Neurociencia de sistemas. IMIM Barcelona. Barcelona (J.A. Mateus). Facultad de Medicina. Universitat Autònoma de Barcelona. Bellaterra, España (V. Puchades).

#### Correspondencia:

Dra. Ana Rodríguez Campello. Unidad de Ictus. Servicio de Neurología. Hospital del Mar. Passeig Marítim, 25-29. E-08003 Barcelona.

E-mail: 92269@psmar.cat

#### ORCID:

0000-0001-8621-1420 (A.R.C.).

#### Declaración de ética:

La recogida de datos de los pacientes se realizó de forma confidencial, según la ley orgánica que regula la confidencialidad de los datos informatizados (Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal y Garantía de los Derechos Digitales) y regida por el principio ético de beneficencia. Se obtuvo el consentimiento informado previo y por escrito de los participantes para participar en el estudio (registro Basicmar).



Los pacientes también consintieron la recogida y utilización de muestras de sangre y orina para la investigación. El estudio se basó en la Declaración de Helsinki (Fortaleza, Brasil, octubre de 2013) y sigue las normas de buena práctica clínica exigidas en la Unión Europea y España.

Acceptado tras revisión externa: 24.11.23.

#### Conflicto de intereses:

Los distintos actores que han estado involucrados en la investigación y/o la preparación del artículo no presentan conflictos de interés.

#### Cómo citar este artículo:

Rodríguez-Campello A, Figueras-Aguirre G, Puchades V, Ois-Santiago A, Cuadrado-Godia E, Giralt-Steinhauer E, et al. Perfil clínico y abuso de metanfetamina no recreativa (shabú) entre los pacientes con ictus en la población filipina. *Rev Neurol* 2023; 77: 293-8. doi: 10.33588/rn.7712.2023238.

© 2023 Revista de Neurología

## Pacientes y métodos

Realizamos un estudio descriptivo prospectivo, con análisis retrospectivo de niveles de metanfetamina en muestras de plasma recogidas en el ingreso hospitalario. Se analizan los datos de Basicmar, registro prospectivo de ictus del Hospital del Mar, centro terciario de ictus con un área de referencia de 330.000 habitantes, que cubre tres de los 10 distritos de Barcelona.

La base de datos incluye datos demográficos, etnia y factores de riesgo vascular. La información se obtuvo del paciente, la familia o la historia clínica. La información sobre el origen o la nacionalidad filipina se determinó durante la anamnesis. Se utilizaron las siguientes definiciones para clasificar a los pacientes: a) hipertensión arterial: historia médica previa, uso de medicación antihipertensiva o evidencia de hipertensión arterial en dos mediciones diferentes (presión sistólica > 140 mmHg y presión diastólica > 90 mmHg); b) diabetes *mellitus*: historia médica previa, uso de medicación hipoglucemiante, hemoglobina glicosilada > 6,5% o diagnóstico médico durante el seguimiento; c) dislipidemia: historia médica previa, uso de medicación, colesterol total sérico > 220 mg/dL o triglicéridos > 150 mg/dL; d) enfermedad arterial coronaria: historia médica previa de infarto de miocardio o angina de pecho; e) tabaquismo: tabaquismo activo; y f) consumo de drogas: uso reciente de sustancias adictivas.

Un neurólogo vascular clasificó el ictus isquémico como aterotrombótico, cardioembólico, lacunar, inhabitual o indeterminado según los criterios etiológicos del Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment [8]. Las hemorragias se clasificaron como intracraneales o subaracnoideas según su localización en las pruebas de neuroimagen.

En el momento del ingreso se recogieron muestras plasmáticas que se procesaron a  $-80^{\circ}\text{C}$  para estudios posteriores. En algunos casos, con sospecha de consumo de metanfetamina durante la anamnesis, se realizó también análisis toxicológico de orina.

Se describe la incidencia y el subtipo de ictus en pacientes de origen filipino, así como la prevalencia del consumo de shabú. Se analizaron las diferentes características del ictus entre el grupo de consumidores y el de no consumidores.

Se seleccionó a pacientes de origen filipino, y se determinaron los niveles séricos de anfetamina y metanfetamina en las muestras plasmáticas en el ingreso mediante técnica de espectrometría de masas por cromatografía líquida. Los niveles plasmáticos reflejan la exposición a la metanfetamina y a su metabolito anfetamina. La vida media plasmática

de la metanfetamina es de 8-12 horas. En la orina, los niveles de metanfetamina pueden detectarse con una ventana hasta de 60 horas [9,10].

El pronóstico del ictus se definió como la mortalidad (tanto intrahospitalaria como a los tres meses del ictus) y la discapacidad –escala de Rankin modificada (mRS) > 2 a los tres meses– en una visita médica o mediante llamada telefónica utilizando la mRS.

Los datos se presentan como media  $\pm$  desviación estándar o mediana (Q1-Q3) para las variables continuas, o como frecuencias y porcentajes para las variables categóricas. Para las variables cuantitativas, la normalidad se evaluó con las pruebas de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk. Para la comparación bivariada de proporciones se utilizó la prueba de  $\chi^2$  y la *t* de Student o ANOVA para las variables continuas normales. Para las variables que no siguen una distribución normal se utilizó la prueba de Mann-Whitney (no paramétrica). Los valores de  $p < 0,05$  se consideraron significativos. Los análisis estadísticos se realizaron con el *software* IBM SPSS Statistics (versión 25.0).

## Resultados

De 6.418 pacientes registrados entre 2005 y 2018, 73 de ellos eran de origen filipino, el 1,1% del total de pacientes con ictus. Un elevado porcentaje de la población filipina que vive en Barcelona se concentra en el área de referencia del Hospital del Mar. En 2018 había 9.149 filipinos (el 3,2% de la población total) residiendo en Barcelona. La edad media de este grupo es de 35 años y nuestro centro asume a más del 50% (4.622 habitantes) [11]. En la muestra de pacientes de origen filipino, la edad media era de  $54,4 \pm 12,1$  años y el 54% eran hombres.

Al clasificar el tipo de ictus, el isquémico fue el más frecuente (48 pacientes; 64,4%), seguido del ictus hemorrágico (25 pacientes; 34,3%), con localización parenquimatosa en el 21,9% y subaracnoidea en el 11%. La presencia de aneurisma se confirmó en el 87% (siete pacientes) de las hemorragias subaracnoideas.

El ictus isquémico fue aterotrombótico en seis pacientes (8,2%), lacunar en 20 (27%), cardioembólico en ocho (11%), inhabitual en tres (4,1%) e indeterminado en 11 (15,1%); de ellos, ocho pacientes tenían un estudio completo, dos tenían una doble patología (tanto cardioembólica como aterotrombótica) y uno tenía un estudio incompleto. En los ictus aterotrombóticos hubo cuatro casos con ateroesclerosis intracraneal (50%).

En cuanto a la gravedad global, la mediana de la *National Institutes of Health Stroke Scale* fue de 3 (2-9) y el pronóstico funcional a los tres meses fue favorable (mRS < 3) en el 61,7% de los casos y desfavorable (mRS entre 3 y 5) en el 23,2% de los pacientes estudiados, y fallecieron nueve pacientes (12,3%).

La tabla I muestra las diferencias entre los factores de riesgo vascular, la gravedad y el pronóstico del ictus isquémico y hemorrágico en los pacientes filipinos. Se observaron algunas diferencias entre los factores de riesgo cardiovascular. La hipertensión arterial fue el principal factor de riesgo en ambos grupos y se observó en casi el 70% de los pacientes. Se observaron más casos de diabetes *mellitus* en el grupo de ictus isquémico. Las diferencias en la fibrilación auricular y la dislipidemia no fueron significativas. Los pacientes con el subtipo hemorrágico tuvieron peor pronóstico (mRS  $\geq$  3 en el 66% frente al 21%;  $p < 0,001$ ), con mayor mortalidad a pesar de tener una gravedad similar.

De toda la muestra de pacientes filipinos, se confirmó la positividad para metanfetamina en ocho casos (10,9%) de los 53 pacientes en los que se disponía de muestras de plasma recogidas en la fase aguda, lo que indicaba un consumo reciente. En otros dos pacientes sin extracción de plasma previa, la determinación urinaria de metanfetamina fue positiva. El número global de pacientes consumidores fue, por tanto, del 13,7%, frente al 1,2% del resto de los ictus ajustados por edad. Del total de pacientes que dieron positivo en metanfetamina, el 80% eran hombres y el 60% presentaba un ictus hemorrágico. Todos los pacientes positivos confirmaron el consumo de shabú.

La tabla II muestra las diferencias entre los pacientes filipinos con ictus por consumo de shabú y los no consumidores. Existe una mayor proporción de hemorragias en los consumidores, con claro predominio de varones. La prevalencia de factores de riesgo vascular fue menor en los consumidores, y éstos tuvieron un peor pronóstico en comparación con los no consumidores, con un 55,6% de pacientes con mRS 3-6 a los 3 meses, pero de forma no significativa, probablemente debido al tamaño de la muestra.

## Discusión

Este estudio analiza las características de los ictus en pacientes de origen filipino, con especial interés en los que consumen metanfetamina. Al igual que en otros estudios realizados en población asiá-

**Tabla I.** Factores de riesgo cardiovascular, gravedad y pronóstico en los ictus isquémico y hemorrágico en pacientes de origen filipino.

	Ictus isquémico <i>n</i> = 48	Ictus hemorrágico <i>n</i> = 25	Valor de <i>p</i>
Edad, media $\pm$ DE	57,2 $\pm$ 11,8	50,4 $\pm$ 12,3	0,02
Sexo masculino, <i>n</i> (%)	22 (45,8)	16 (64)	0,16
Tabaquismo, <i>n</i> (%)	5 (10,4)	3 (12)	0,36
Hipertensión, <i>n</i> (%)	33 (68,8)	17 (68)	0,84
Diabetes <i>mellitus</i> , <i>n</i> (%)	16 (33,3)	3 (12)	0,04
Dislipidemia, <i>n</i> (%)	21 (43,8)	6 (24)	0,08
Cardiopatía isquémica, <i>n</i> (%)	2 (4,5)	3 (12)	0,26
Ictus previo, <i>n</i> (%)	5 (10,4)	5 (20)	0,29
Fibrilación auricular, <i>n</i> (%)	6 (12,5)	0	0,06
Consumo de shabú, <i>n</i> (%)	4 (8,3)	6 (24)	0,06
NIHSS inicial, Me (Q1-Q3)	3 (1-8)	3 (2-15)	0,15
Mal pronóstico a tres meses (mRS 3-6), <i>n</i> (%)	10 (21,3)	16 (66,7)	0,001

DE: desviación estándar; Me: mediana; mRS: escala de Rankin modificada; NIHSS: *National Institutes of Health Stroke Scale*; Q: cuartil.

**Tabla II.** Diferencias en factores de riesgo cardiovascular, gravedad y pronóstico entre los pacientes filipinos con ictus por consumo de shabú y los que no lo consumen.

	Shabú (-) <i>n</i> = 63	Shabú (+) <i>n</i> = 10	Valor de <i>p</i>
Edad, media $\pm$ DE	55,4 $\pm$ 12	49,8 $\pm$ 13,9	0,18
Sexo masculino, <i>n</i> (%)	31 (48,4)	8 (80)	0,06
Ictus hemorrágico, <i>n</i> (%)	19 (30,2)	6 (60)	0,06
Hipertensión arterial	45 (70,3)	5 (50)	0,2
Diabetes <i>mellitus</i>	18 (28,1)	1 (10)	0,2
Dislipidemia	27 (42,2)	1 (10)	0,05
Cardiopatía isquémica	4 (6,7)	1 (10)	0,7
Gravedad inicial (NIHSS), Me (Q1-Q3)	3 (1-8)	3 (3-10)	0,9
Mal pronóstico a tres meses (mRS 3-6), <i>n</i> (%)	21 (33,3)	5 (55,6)	0,2

DE: desviación estándar; Me: Mediana; mRS: escala de Rankin modificada; NIHSS: *National Institutes of Health Stroke Scale*; Q: cuartil.

tica, se confirma que son jóvenes y con elevada incidencia de hemorragias. La hipertensión arterial es el factor de riesgo predominante, presente en casi el 70% de los ictus, tanto isquémicos como hemorrágicos, pero con factores de riesgo vascular clásicos (principalmente diabetes *mellitus*, pero también dislipidemia y fibrilación auricular) en el ictus isquémico y con una elevada mortalidad, especialmente en el subtipo hemorrágico. Es importante considerar la posible influencia de la raza asiática, en este caso de origen filipino, en el pronóstico del ictus. Un estudio previo compara las diferencias en mortalidad intrahospitalaria entre sujetos de diferentes etnias que han sufrido un ictus isquémico. Los filipinos presentan la tasa más alta de transformación hemorrágica (9,7%) y de mortalidad (15,9%), seguidos de otros grupos asiáticos [7]. Estos resultados sugieren una compleja interacción entre factores genéticos y ambientales, mientras que otros estudios presentan los factores socioeconómicos como el principal factor de riesgo asociado a una mayor mortalidad [12]. Destaca que el paciente filipino tiene menos acceso a la asistencia sanitaria y más esperas para recibirla que otros grupos. En nuestro entorno existe un acceso universal a la sanidad, pero se trata de un colectivo socialmente desfavorecido, con trabajos precarios y largas jornadas laborales, lo que puede dificultar la atención médica precoz [13].

En nuestra muestra destaca el elevado consumo no recreativo de metanfetaminas en 10 pacientes (13,7%). El shabú comenzó a ser utilizado en Filipinas por los jóvenes de clase baja para mejorar su rendimiento laboral [5]. El consumo crónico de shabú en España se limita casi exclusivamente a la comunidad filipina. Se consume en grupo, no de forma recreativa, para soportar largas jornadas laborales, principalmente en restaurantes. En nuestro medio se han descrito graves complicaciones cardíacas con afectación miocárdica y daños por exposición prenatal a la droga en población inmigrante filipina [14,15]. Los usuarios también pueden presentar patología psiquiátrica grave [16]. Se considera un problema de salud pública, por lo que se han establecido programas de asistencia al consumidor a través de asociaciones de la comunidad filipina y centros de atención primaria en Barcelona.

Existe un mayor riesgo relativo de ictus, tanto isquémico como hemorrágico, en asociación con el uso de drogas psicoestimulantes, como la metanfetamina y la cocaína [17]. Los factores de riesgo vascular y los mecanismos del ictus difieren en los consumidores de drogas, con menor prevalencia de

hipertensión arterial y diabetes, y mayor tasa de tabaquismo o consumo de alcohol [18]. Estos datos también se han observado en nuestra serie. La cocaína se ha asociado a un mayor riesgo de ictus hemorrágico [17,19]. Además, la cocaína y la metanfetamina comparten efectos, tanto clínicos como farmacológicos, por lo que ambas pueden provocar hipertensión y enfermedades coronarias [18]. Las metanfetaminas tienen una vida media más larga (4-16 horas) en comparación con la cocaína, lo que significa una exposición más prolongada a la hipertensión arterial y, por lo tanto, aumento del riesgo de ictus y enfermedades cardíacas [20].

En los últimos años hemos conocido la existencia del consumo no placentero de shabú en la población filipina en Barcelona a través de los medios de comunicación [21]. El consumo se inicia con fines laborales y deriva en un patrón de abuso grave, con repercusiones sociales, familiares y laborales. Debido a que nuestro hospital recibe gran parte de la población de origen filipino residente en Barcelona, en 2017 se inició la determinación sistemática de drogas en orina en pacientes con ictus de origen filipino, formando parte del estudio etiológico del ictus, especialmente en población joven y sin factores de riesgo. En 10 casos, la determinación urinaria de metanfetamina fue positiva (13,7%). Al comparar el grupo de consumidores y el de no consumidores, observamos un peor pronóstico en el primer grupo, menor edad y mayor incidencia de ictus hemorrágico, como se ha descrito en otras series. En nuestra serie, el 80% de los consumidores eran hombres. Analizando los resultados obtenidos, podemos concluir que la metanfetamina desempeña un papel importante en el desarrollo y el pronóstico del ictus. Es probable que el consumo esté condicionado por aspectos culturales, ya que se produce en grupos, preferentemente de hombres, lo que dificulta la intervención social para abordar el problema de la adicción.

Asumiendo el efecto causal de las drogas psicoestimulantes en el ictus y el uso generalizado entre la población más joven, se debe considerar su probable uso y realizar la determinación urinaria y/o plasmática, y de forma sistemática, en todos los pacientes jóvenes con ictus, especialmente los de origen filipino, incluso si no hay evidencia de factores de riesgo vascular clásicos [3]. Determinar sus niveles en estos casos es fundamental en el estudio etiológico y podría ser beneficioso para el pronóstico [22]. Si se confirma el consumo, también debe explorarse la existencia de una posible afectación cardíaca o la necesidad de una evaluación psiquiátrica y social.

Como puntos fuertes del estudio, destacamos varios aspectos. En primer lugar, se incluyó a todos los pacientes desde la llegada al servicio de urgencias y se analizaron los ictus isquémicos y hemorrágicos. Además, se han incluido las hemorragias secundarias a malformaciones arteriovenosas o a rotura de aneurisma, que es una asociación bien documentada con el consumo de metanfetamina [23]. Además, el uso de la espectrometría de masas por cromatografía líquida para la determinación de metanfetaminas en el plasma es una técnica más sensible y específica que la cromatografía líquida. Es el método recomendado para la identificación y el análisis de catinonas sintéticas, como la metanfetamina, apto para el análisis cuantitativo y cualitativo [24,25].

Nuestro estudio tiene varias limitaciones. La principal es que se ha realizado en un único centro, por lo que el tamaño de la muestra ( $n = 73$ ) reduce su potencia estadística. Además, se ha realizado un análisis plasmático retrospectivo de los niveles de metanfetamina y sus metabolitos en sangre (que es de sólo 8-12 horas), el efecto a largo plazo de la droga puede pasar desapercibido y estar implicado en un mayor número de ictus de los encontrados. Además de la orina, puede ser recomendable determinar estas sustancias en otras muestras, incluido el pelo, ya que se detectan durante un período más largo.

## Conclusión

En nuestro medio, los pacientes filipinos con ictus tienen un perfil de edad joven, con alta prevalencia de factores de riesgo vascular, especialmente los isquémicos, con elevado consumo de metanfetaminas.

Existe una alta proporción de hemorragias cerebrales y peor pronóstico funcional en los consumidores de shabú.

Por este motivo, creemos que la determinación de metanfetaminas debería realizarse de forma rutinaria en todos los pacientes jóvenes con ictus, especialmente en los de origen filipino, debido a la alta prevalencia de consumo no recreativo en esta población.

Por otro lado, la identificación precoz de los consumidores es fundamental para planificar las intervenciones sociosanitarias en esta población y para prevenir el abuso crónico de metanfetaminas, y se debe prestar especial atención a los jóvenes con actividad laboral de riesgo.

## Bibliografía

1. United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC). World Drug Report 2018 Global overview of drug demand and supply. UNODC Research; 2018.
2. Degenhardt L, Whiteford HA, Ferrari AJ, Baxter AJ, Charlson FJ, Hall WD, et al. Global burden of disease attributable to illicit drug use and dependence: Findings from the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* 2013; 9; 382: 1564-74.
3. Darke S, Lappin J, Kaye S, Duffou J. Clinical characteristics of fatal methamphetamine-related stroke: a national study. *J Forensic Sci* 2018; 63: 735-9.
4. Huang MC, Yang SY, Lin SK, Chen KY, Chen YY, Kuo CJ, et al. Risk of cardiovascular diseases and stroke events in methamphetamine users: a 10-year follow-up study. *J Clin Psychiatry* 2016; 77: 1396-403.
5. Lasco G. Pampagilas: methamphetamine in the everyday economic lives of underclass male youths in a Philippine port. *Int J Drug Policy* 2014; 25: 783-8.
6. Venketasubramanian N, Yoon BW, Pandian J, Navarro JC. Stroke epidemiology in south, east, and south-east asia: a review. *J Stroke* 2017; 19: 286-94.
7. Ideta TR, Lim E, Nakagawa K, Koenig MA. Racial and ethnic disparities in hospital mortality among ischemic stroke patients in Hawaii. *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2018; 27: 1458-65.
8. Adams Jr HP, Bendixen BH, Kappelle LJ, Biller J, Love BB, Gordon DL, et al. Classification of subtype of acute ischemic stroke. Definitions for use in a multicenter clinical trial. TOAST. Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment. *Stroke* 1993; 24: 35-41.
9. Huestis MA, Cone EJ. Methamphetamine disposition in oral fluid, plasma, and urine. *Ann N Y Acad Sci* 2007; 1098: 104-21.
10. Cruickshank CC, Dyer KR. A review of the clinical pharmacology of methamphetamine. *Addiction* 2009; 104: 1085-99.
11. Oficina Municipal de Dades. La població estrangera a Barcelona. La població de Barcelona nascuda a l'estranger. *Gener* 2019. 2019; URL: <https://www.bcn.cat/estadistica/castella/dades/inf/pobest/pobest19/part1/nt421.htm>. Fecha última consulta: 15.08.2023.
12. Karlamangla AS, Merkin SS, Crimmins EM, Seeman TE. Socioeconomic and ethnic disparities in cardiovascular risk in the United States, 2001-2006. *Ann Epidemiol* 2010; 20: 617-28.
13. Corretger JM, Fortuny C, Botet F, Valls O. Marginalidad, grupos étnicos y salud. *An Esp Pediatr* 1992; 36 (Supl 48): S115-7.
14. Pujol-López M, Ortega-Paz L, Roqué M, Bosch X. Severe cardiac complications of shabu use: an emerging drug in Europe. *Rev Esp Cardiol* 2017; 70: 1014-6.
15. Manzano-Varo C, López-Vílchez MÁ, Román Eyo L, García-García J, Mur-Sierra A. Exposición prenatal a metanfetamina «shabú». *An Pediatr (Barc)* 2017; 86: 96-7.
16. Chiang M, Lombardi D, Du J, Makrum U, Sitthichai R, Harrington A, et al. Methamphetamine-associated psychosis: clinical presentation, biological basis, and treatment options. *Hum Psychopharmacol* 2019; 34: e2710.
17. Lappin JM, Darke S, Farrell M. Stroke and methamphetamine use in young adults: a review. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2017; 88: 1079-91.
18. Sloan MA, Kittner SJ, Feeser BR, Gardner J, Epstein A, Wozniak MA, et al. Illicit drug-associated ischemic stroke in the Baltimore-Washington young stroke study. *Neurology* 1998; 50: 1688-93.
19. Sordo L, Indave BI, Barrio G, Degenhardt L, De la Fuente L, Bravo MJ. Cocaine use and risk of stroke: a systematic review. *Drug Alcohol Depend* 2014; 142: 1-13.
20. Darke S, Kaye S, McKetin R, Duffou J. Major physical and psychological harms of methamphetamine use. *Drug Alcohol Rev* 2008; 27: 253-62.

21. Verdú D. Enganchados al Shabú, la droga de los filipinos. URL: [https://elpais.com/ccaa/2016/11/08/catalunya/1478634145\\_185262.html](https://elpais.com/ccaa/2016/11/08/catalunya/1478634145_185262.html). Fecha última consulta: 27.03.2021.
22. Darke S, Dufflou J, Kaye S, Farrell M, Lappin J. Psychostimulant use and fatal stroke in young adults. *J Forensic Sci* 2019; 64: 1421-6.
23. McGee SM, McGee DN, McGee MB. Spontaneous intracerebral hemorrhage related to methamphetamine abuse: autopsy findings and clinical correlation. *Am J Forensic Med Pathol* 2004; 25: 334-7.
24. Concheiro M. Aplicación de la cromatografía líquida acoplada a la espectrometría de masas simple y en tándem a la determinación de derivados anfetamínicos y otras drogas de abuso en medios biológicos. Tesis Doctoral. Universidad de Santiago de Compostela, Departamento de Anatomía Patológica y Ciencias Forenses; 2006. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=109071>.
25. UNODC Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito. Métodos recomendados para la identificación y el análisis de las catinonas sintéticas en materiales incautados. Manual para uso de los laboratorios nacionales de análisis de drogas. Nueva York; 2016. URL: [https://www.unodc.org/documents/scientific/STNAR49\\_Synthetic\\_Cathinones\\_S.pdf](https://www.unodc.org/documents/scientific/STNAR49_Synthetic_Cathinones_S.pdf). Fecha última consulta: 12.08.2023.

### Clinical profile and non-recreational methamphetamine abuse (shabu) among stroke patients in the Philippine population

**Introduction.** Chronic non-recreational use of methamphetamine (shabú) is increasing among the Filipino population in Barcelona. The Asian population presents a different stroke pattern, with a higher incidence of haemorrhage, and different vascular risk factors and health behaviours. The objective of this study is to describe the stroke profile and incidence of methamphetamine use in patients of Filipino origin admitted to our centre.

**Patients and methods.** Demographic data, vascular risk factors, clinical data and prognosis were recorded. Methamphetamine exposure was analysed in plasma samples collected on admission, which were then analysed by liquid chromatography-mass spectrometry.

**Results.** Of a total of 6,418 stroke patients, 73 (1.1%) were identified as being of Filipino origin. The mean age was  $54.4 \pm 12.1$  years, 54% were male and the stroke was ischaemic in 64.4% of cases. Arterial hypertension was the main risk factor. Ten (13.7%) patients tested positive for methamphetamine and amphetamine. These results confirm recent substance use prior to the stroke, mostly in men (80%). In patients who were consumers, 60% had a haemorrhagic stroke, with a poor functional prognosis at three months in 55.6% of patients.

**Conclusions.** In our setting, patients of Filipino ethnicity admitted for stroke related to the consumption of shabú belonged to a younger age bracket, with a lower prevalence of vascular risk factors and a predominance of the haemorrhagic subtype. Methamphetamine testing in Filipino stroke patients is recommended due to the high prevalence of methamphetamine use in our country.

**Key words.** Brain haemorrhage. Epidemiology. Methamphetamine. Philippine population. Shabu. Stroke.