

# ¿Piden los médicos de urgencias de forma adecuada la TC craneal en pacientes con una primera crisis convulsiva?

- Antolinos, Elisa. Estudiante de 6º Curso de Medicina (1).
- Trejo-Falcón, Joel. Residente de Radiología de 3º año (2).  
joeltrefalcon@gmail.com
- Plasencia-Martínez, Juana María. Radióloga adjunta del área de urgencias e imagen cardiotorácica (2)
- Plasencia-Martínez, María Nieves. Médico adjunta especialista en Medicina Familiar y Comunitaria (3).
- García-Tuells, Irene. Residente de Radiología de 2º año (2).
- García-Santos, José María. Jefe de Servicio de Radiología (2).

1. Universidad de Murcia, Murcia

2. Hospital Universitario JM Morales Meseguer, Murcia

3. Hospital Universitario Santa Lucía, Cartagena

## Objetivo

Realizar una TC craneal sin contraste intravenoso ante una primera crisis convulsiva (PCC) relacionada o no con traumatismo, o en pacientes con epilepsia conocida con cambios en sus características, se considera una indicación “apropiada” o “probablemente apropiada” en el contexto de la atención en urgencias según las guías americanas, actualizadas recientemente en 2019 (1). La TC craneal urgente (TCcu) serviría para detectar hemorragia intracraneal aguda, fracturas craneales, infartos y edema cerebral, malformaciones vasculares, hidrocefalia, cuerpos extraños y tumores. Sin embargo, hay pocos trabajos que hayan medido la rentabilidad de la TCcu en cuanto a modificar el manejo en el ámbito urgente. En trabajos realizados en población americana se justifica realizar la TCcu principalmente para evitar la pérdida en el seguimiento del paciente cuando se deriva a un manejo preferente (2). No obstante, en población americana estas posibles pérdidas podrían deberse a la dificultad económica para acceder a los recursos sanitarios. Además, la misma guía reconoce que la TC craneal detecta un 30% de lesiones focales en comparación con la Resonancia Magnética (RM) cerebral. En nuestro ámbito, es difícil disponer de la mejor prueba en la atención urgente. Por ello, creemos que realizar el estudio diagnóstico de forma preferente en lugar de urgente podría rentabilizar el proceso, cuando exista baja sospecha de lesión intracraneal aguda que requiera una atención en menos de 24 h, sin que suponga una menor accesibilidad de la población al recurso.

Para ello, hemos llevado a cabo un primer estudio piloto cuyo objetivo ha sido determinar cuál es la adecuación, homogeneidad y utilidad en nuestro entorno de las peticiones de TCcu en aquellos pacientes que acuden a urgencias con una PCC, en opinión de los médicos peticionarios.

## Métodos

Para realizar el estudio se han distribuido encuestas de manera aleatoria a médicos que realizaban guardias en el departamento de Urgencias en 3 hospitales (H1, H2, H3), quienes respondieron 5 cuestiones (C) referentes a la indicación y rentabilidad de la TCcu en una PCC (Tabla 1).

Para clasificar las opciones de respuesta, hemos empleado la escala Likert:

- Respuesta 1) Completamente en desacuerdo
- Respuesta 2) En desacuerdo
- Respuesta 3) Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- Respuesta 4) De acuerdo
- Respuesta 5) Completamente de acuerdo

Comparamos las respuestas entre hospitales, residentes/adjuntos, años formativos y especialidades mediante el test de Fisher.

El análisis estadístico se realizó con el programa estadístico IBM Statistics SPSS versión 20.

Consideramos estadísticamente significativas aquellas diferencias cuyo valor de fue  $P < 0,05$ .

### **Cuestión 1**

Solicito una TCcu independientemente de las características de la crisis (focal, focal secundariamente generalizada, inicialmente generalizada) y el estado clínico en el periodo postictal

### **Cuestión 2**

Una TCcu modifica, en mi experiencia, la actitud clínica en la mayoría de los pacientes

### **Cuestión 3**

Una TCc urgente, en mi experiencia, muestra alteraciones que justifican la crisis en la mayoría de los pacientes

### **Cuestión 4**

En pacientes adultos con una primera CTCGnp, solicito una TCcu siguiendo una guía común de los Servicios de Radiología y Urgencias

### **Cuestión 5**

En pacientes adultos con una primera CTCGnp, solicito una TCc urgente siguiendo una guía acordada del Servicio de Urgencias

*Tabla 1. Cuestiones incluidas en la encuesta, referidas a aquellas situaciones en las que se solicita una TC craneal urgente (TCcu) en pacientes con una primera crisis tónico clónica generalizada no provocada (CTCGnp).*

## Resultados

### a. Participantes

Obtuvimos 39 encuestas, 12 (30,77%) correspondientes a médicos del hospital H1, 18 encuestas (46,15%) del H2 y 6 (23,08%) del H3.

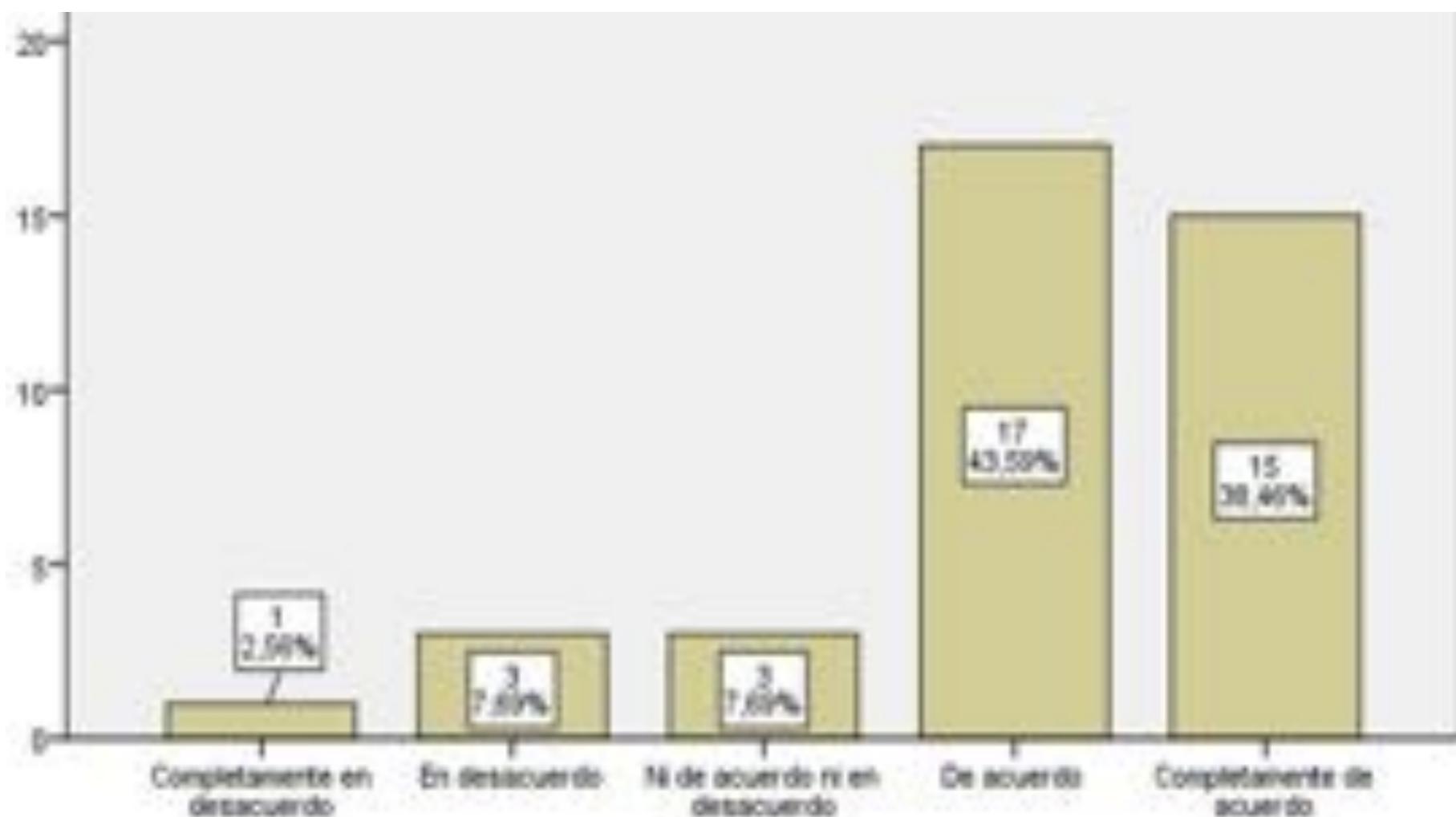
Participaron 31 residentes (79,49%), 14 (45,16%) con 3 o más años formativos, y 8 adjuntos (20,51%). 31 participantes (79,49%) eran especialistas de Medicina Familiar y Comunitaria (MFYC).

## Resultados

### b. Respuestas.

#### b.1. Adecuación de indicaciones.

- 32 de los 39 encuestados (82%) solicitarían la TCcu independientemente del tipo de crisis (considerando las respuestas 4 y 5 unificadas, Fig. 5).

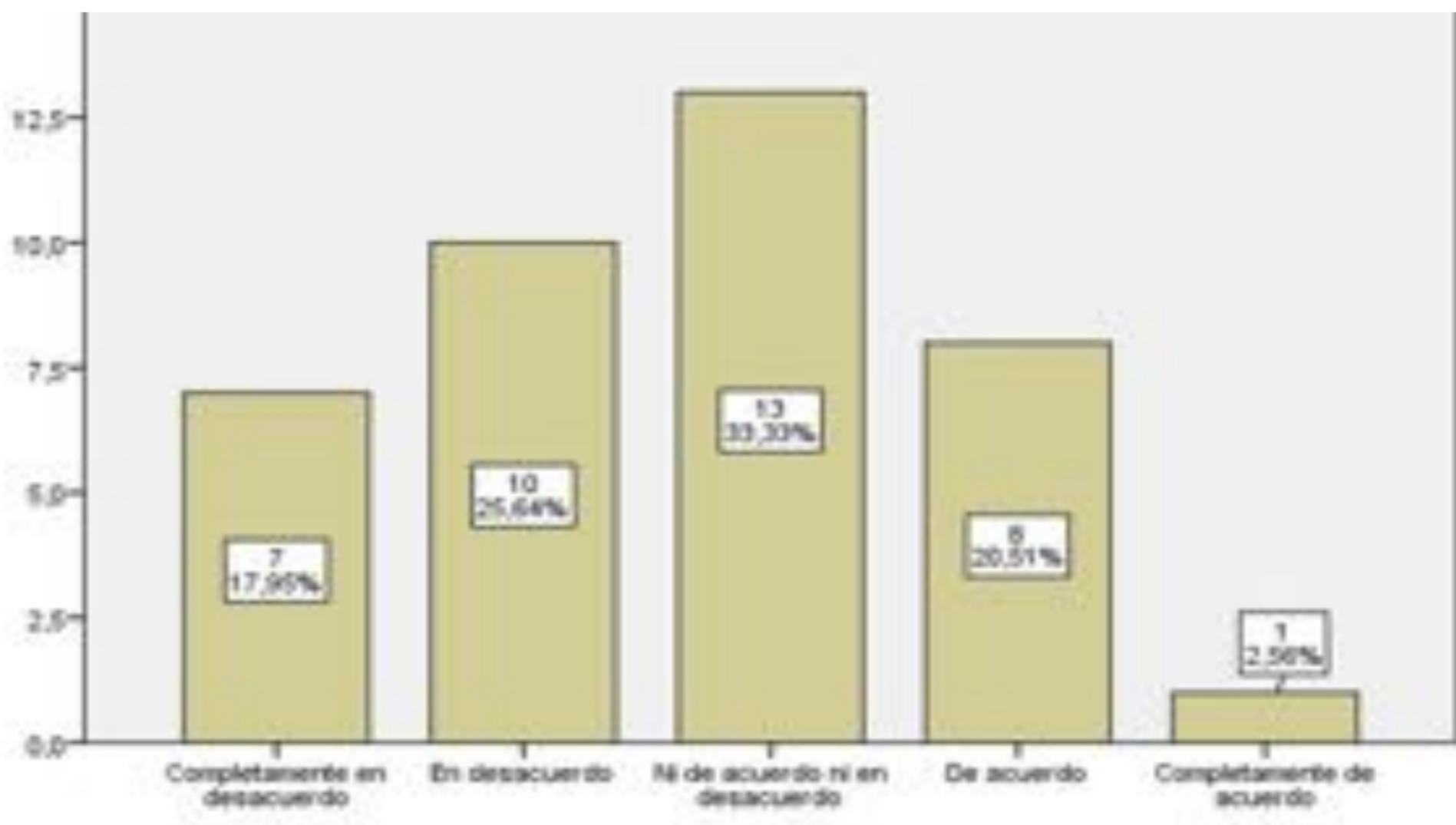


*Figura 5. Respuestas de los participantes ante la Cuestión 1, "solicito una TCcu independientemente de las características de la crisis convulsiva".*

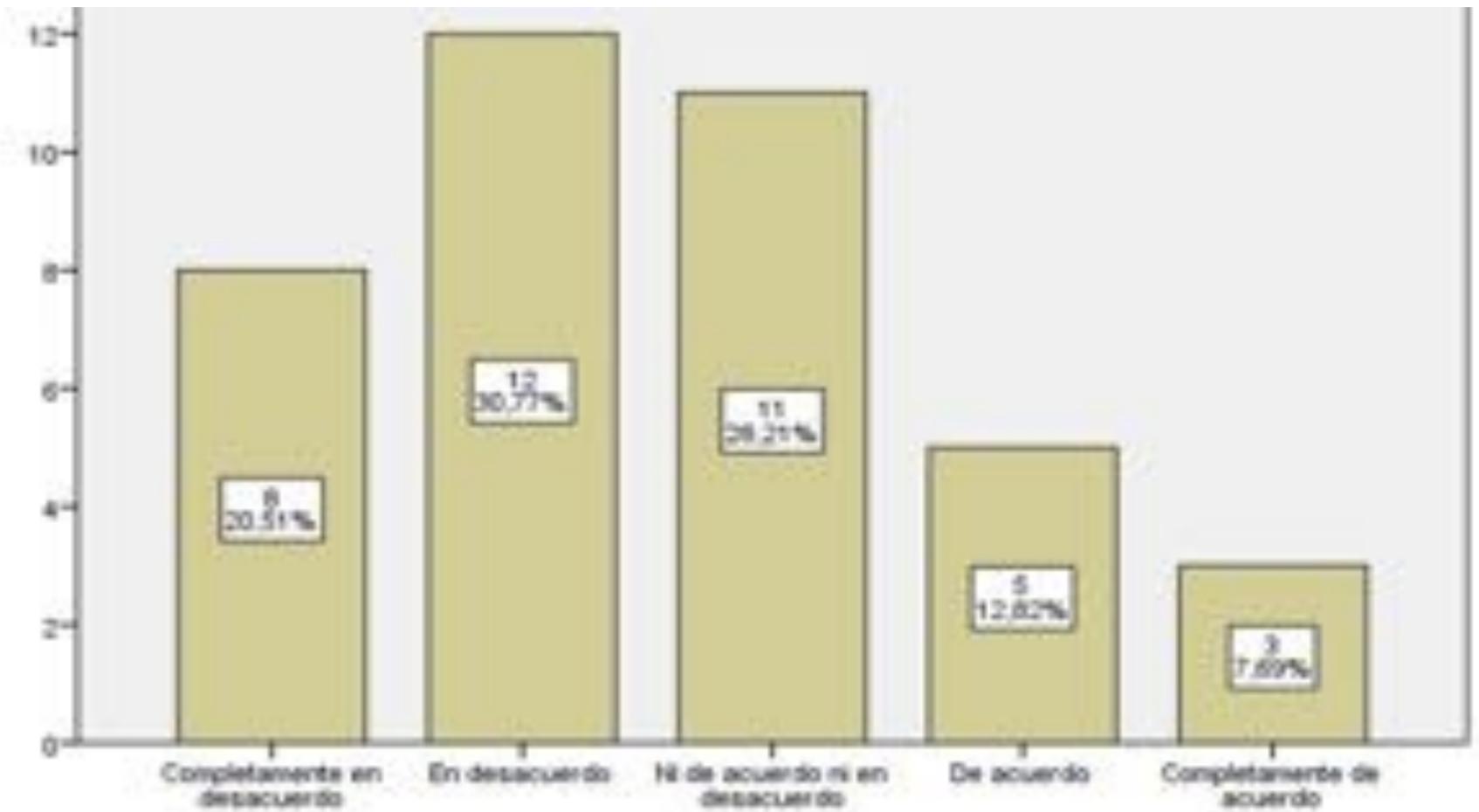
Esta respuesta fue mayoritaria en especialistas de MFYC (27 / 31 -87,1% - frente a 5 / 8 de otras especialidades – 62%-, P = 0,043) y en adjuntos (8 / 8 -100%- frente a 24 / 31 de los residentes - 77,4% - P = 0,042).

## b.2. Homogeneidad en la peticiones.

- Solo 9 (R4 + R5) de 39 (23,07%) y 8 (R4 + R5) de 39 (20,51%) participantes afirmaron solicitar la TCcu siguiendo guías comunes entre Servicios de Radiología y Urgencias (C4) o sólo de Urgencias (C5) (Fig. 6 y 7).



*Figura 6. Respuestas de los participantes ante la Cuestión 4, "solicito una TCcu siguiendo una guía común entre los servicios de Urgencias y Radiología".*

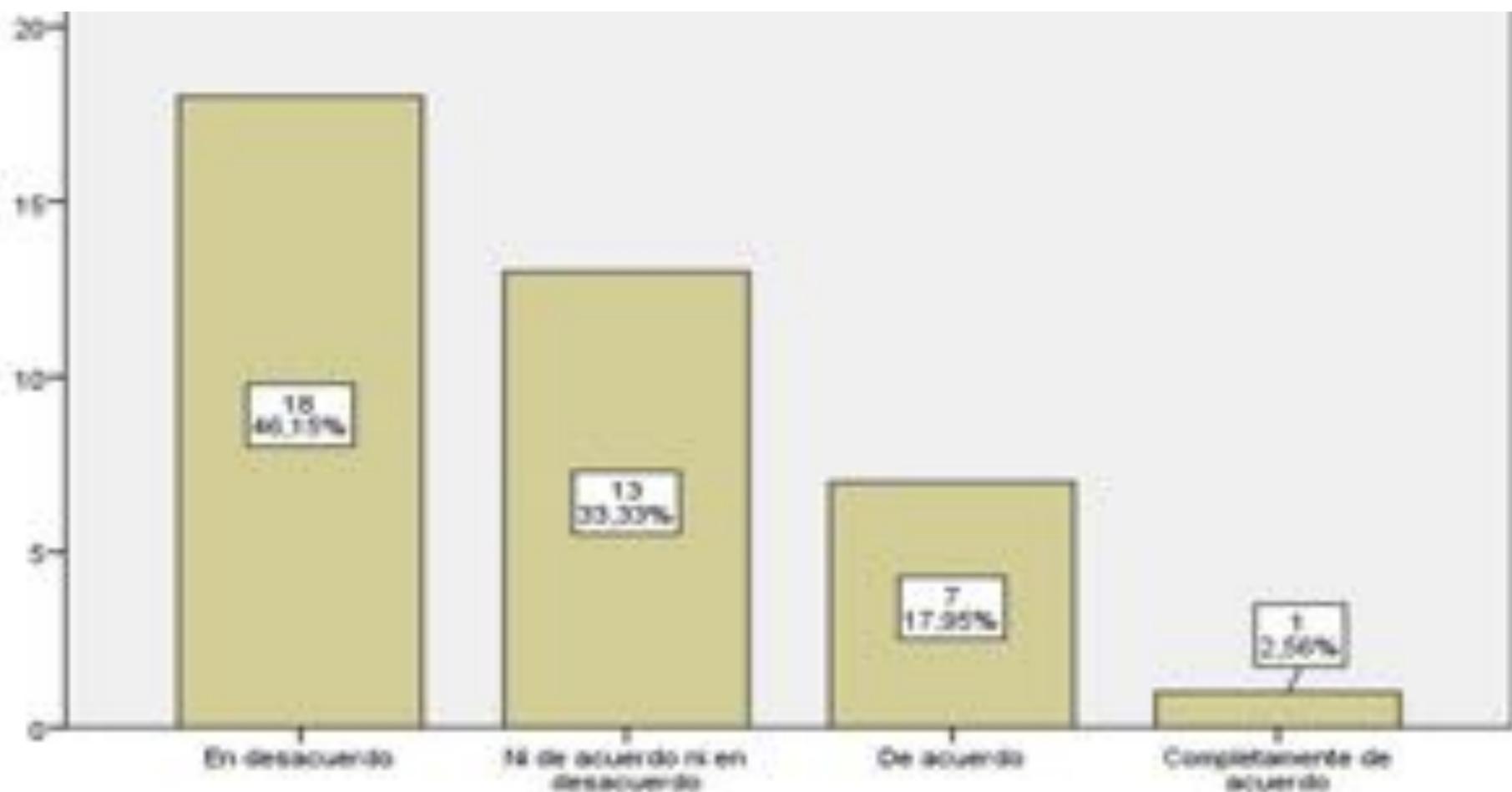


*Figura 7. Respuestas de los participantes ante la Cuestión 5, “solicito una TCcu siguiendo una guía acordada del servicio de Urgencias”.*

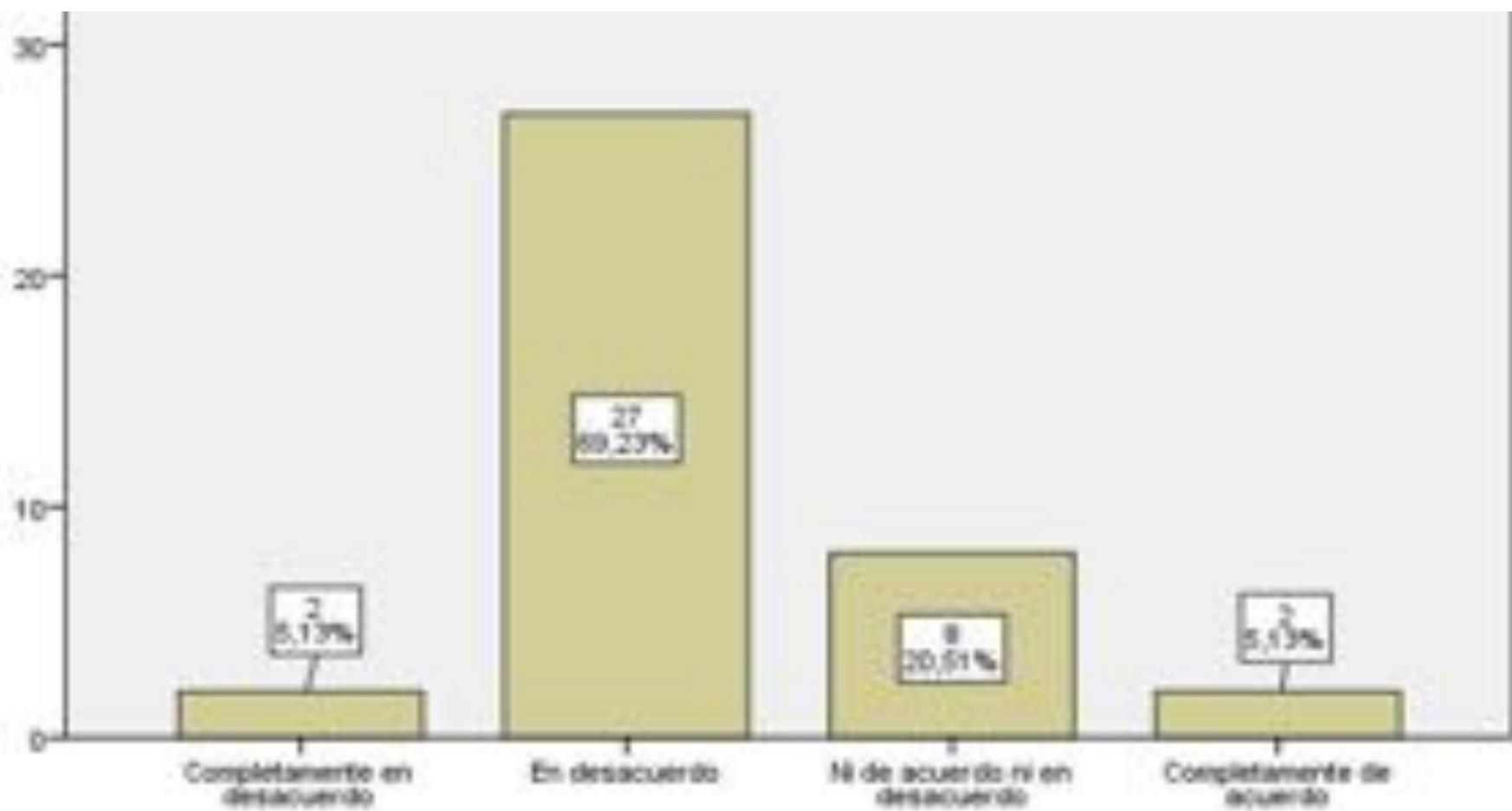
Los residentes de segundo año o superior (15 / 17 -88,23%- frente a 6 / 14 de los residentes de primer año -42,86%- P = 0,029) desconocían esta guía (respuestas R2 y R3 unificadas).

### b.3. Utilidad de realizar la TC en el ámbito urgente

- Para 31 de 39 (79,45%) de los participantes, el resultado de la TCcu no modificó la actitud clínica (C2, R2+R3, Fig. 8) y 27 de 39 (69,20%) dudaron (R3) si la TCcu detectó alteraciones relevantes (C3) (Fig. 9).



*Figura 8. Respuestas de los participantes ante la Cuestión 2, “solicito una TCcu modifica en su experiencia la actitud clínica en la mayoría de pacientes con una 1ª CTCGnp”.*



*Figura 9. Respuestas de los participantes ante la Cuestión 3, “la TCcu solicitada muestra alteraciones que justifican la crisis”.*

Las respuestas obtenidas no difirieron entre hospitales.

En resumen (Fig. 10), aunque las indicaciones de la TCcu puedan adecuarse a lo recomendado por las guías clínicas (llave blanca), la utilidad de los hallazgos encontrados es cuestionable (llaves amarillas). Por otra parte, de las respuestas se desprende que no existen o no se conoce el contenido de guías acordadas intrahospitalarias para homogeneizar dichas prácticas (llaves azules).

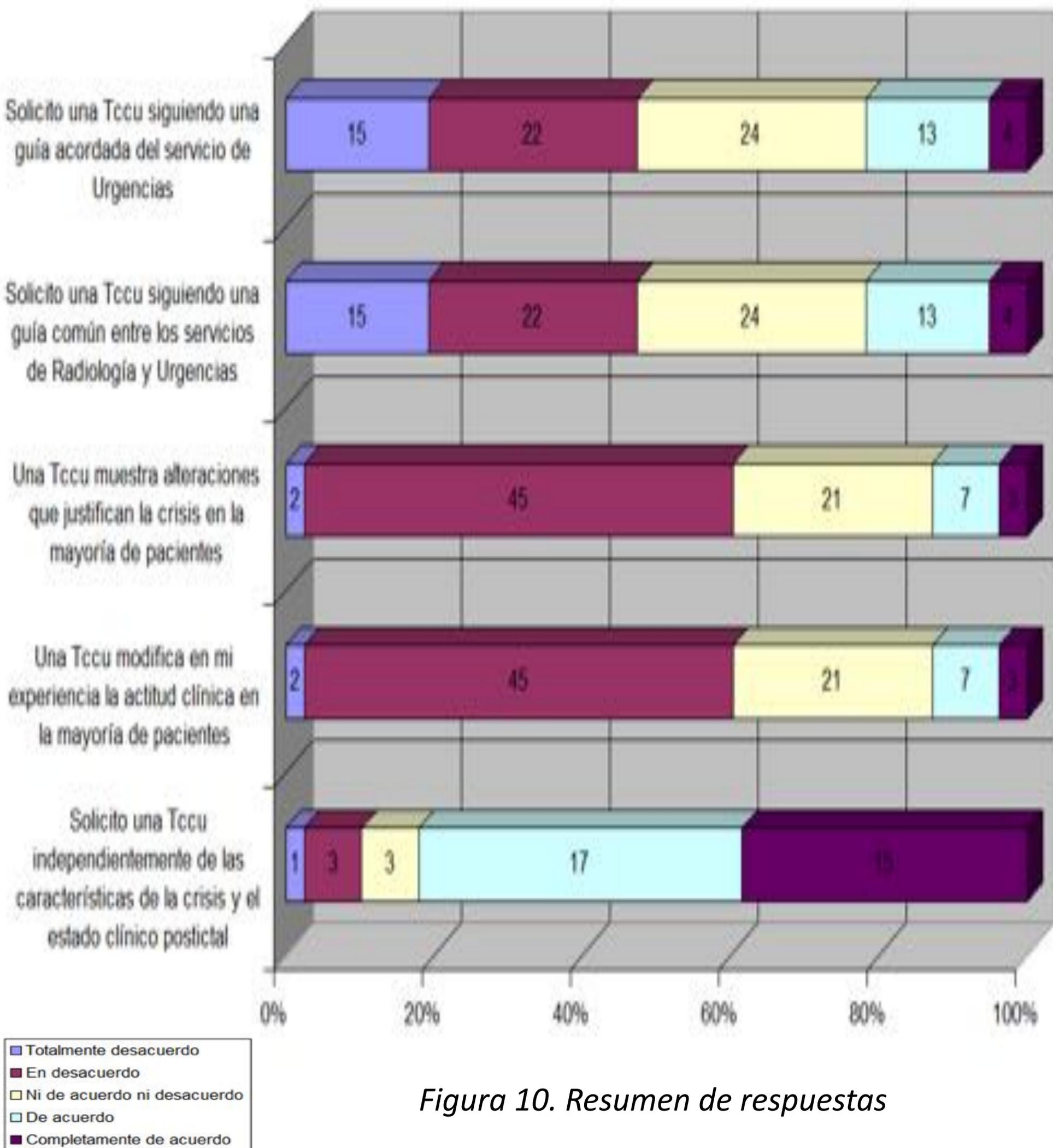


Figura 10. Resumen de respuestas

## Discusión

Los resultados de nuestra encuesta indican que en nuestro entorno no existe uniformidad ni un claro consenso a la hora de solicitar una TCcu ante un paciente con una PCC. La mayoría de los médicos de familia, que son quienes se enfrentan a mayor número de este tipo de pacientes en los Servicios de Urgencias, y los médicos adjuntos, solicitan la TCcu ante cualquier tipo de crisis convulsiva. Esta actitud clínica está respaldada por una de las guías de práctica clínica actuales más relevantes, como la guía de la ACR y otros estudios recientes. En un estudio publicado en el año 2019 (9) se concluye que la TCcu es de poca utilidad en la investigación de síncope, mareos y vértigo, en ausencia de déficit neurológico focal, pero en aquellos pacientes que padezcan convulsiones de nueva aparición junto a un estado de conciencia alterada deberían someterse a un examen radiológico.

En el mismo año 2019 se publicó otro estudio (10) consistente en una revisión sistemática incluyendo artículos desde el año 1977 hasta el 2018, concluyendo que una proporción pequeña, pero no intrascendente de hallazgos significativos está presente en pacientes con exámenes clínicos poco notables, por lo que recomienda que la TCcu se realice de forma rutinaria para dichos pacientes.

Pero por otra parte, la mayor parte de los médicos encuestados en nuestro medio opina que no encuentran una clara utilidad clínica inmediata en el resultado de la TCcu: el 79,5% de los encuestados considera que el resultado de la TCcu en una PCC no cambia la actitud clínica, y el 69,2% de los participantes cree que no se encuentran alteraciones relevantes en la TCcu. Estas opiniones difieren de las recomendaciones de las GPC como la ACR, SIGN y Guía Andaluza de Epilepsia (1, 3, 5). Por tanto, no existen estudios suficientes en la literatura que apoyen el hecho de que quizá no sea necesario realizar una TC craneal urgente en pacientes con PCC, pero es posible que la indicación de una TCcu ante una PCC dependa del entorno y el tipo de población en la que se ejerza la práctica clínica. Un estudio realizado en el año 2017 (4) analizó una cohorte de 449 pacientes con una PCC con una media de edad de 47 años, en los que se realizaron 416 TCcu; de estos TCcu se detectaron alteraciones clínicamente relevantes en 49 (12%), guardando una relación significativa con la clínica que motivó la solicitud de la TCcu: aparición de cefalea, signos motores focales, historia de malignidad y alteración del estado mental. El estudio concluye que no es necesario realizar una TCcu en aquellos pacientes con PCC que no presenten estos factores de riesgo, pudiendo diferirse el estudio por imagen a un contexto no urgente.

El motivo por el cual algunos estudios y GPC americanas sugieren la realización de una TCcu parece fundamentarse en el difícil seguimiento y adherencia de los pacientes en el contexto médico no urgente, como sucede en el sistema sanitario norteamericano. Sin embargo, en aquellas poblaciones en las que podamos asegurar el posterior seguimiento del paciente es planteable demorar el estudio de imagen, cuestión ya planteada en estudios del 2004 (2). Las indicaciones de la TCcu podrían modificarse si es factible realizar un estudio de imagen preferente en los días siguientes al debut, que podría ser la RM, y ganar también en precisión diagnóstica. Consideramos que se necesitan más estudios que analicen este aspecto.

Respecto a la uniformidad de actuaciones en el ámbito de trabajo, la mayoría de los residentes desconocen la existencia de una guía de práctica clínica común entre los servicios de Radiología y Urgencias, o no la aplican, lo cual constata la falta de consenso entre médicos de urgencias y radiólogos, y la necesidad de una formación más precisa en la indicación de pruebas diagnósticas.

Como debilidades de nuestro estudio debemos señalar el pequeño tamaño de la muestra debido al escaso número de participantes.

## Conclusión

La TC craneal urgente se pide rutinariamente en el Servicio de Urgencias ante una primera crisis convulsiva sin considerar su rendimiento diagnóstico. Tampoco existe un claro consenso entre los distintos especialistas a la hora de solicitar dicha prueba.

Es necesario acometer ciclos de mejora de calidad liderados por los Servicios de Radiología para mejorar estas prácticas y considerar implementar circuitos de atención preferente para aumentar la rentabilidad de las pruebas diagnósticas en esta patología.

## Referencias

1. *ACR Appropriateness Criteria. Seizures and Epilepsy.*
2. *ACEP Clinical Policies Committee and Clinical Policies Subcommittee on Seizures. Clinical policy: critical issues in the evaluation and management of adult patients presenting to the emergency department with seizures. Ann Emerg Med. 2004; 43: 605–625.*
3. *Guía Andaluza de epilepsia 2015: Diagnóstico y tratamiento de la epilepsia en niños y adultos. Sociedad Andaluza de Epilepsia, 2015*
4. *Kotisaari K et al. Emergency computed tomography in patients with first seizure. Seizure. 2017 May;48:89-93.*
5. *Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Diagnosis and management of epilepsy in adults. Edinburgh: SIGN; 2015. (SIGN publication no. 143). [May 2015; revised 2018].*
6. *Visoso-Franco J, Romero-Ocampo L, Santos-Zambrano JA, Serrano-González A, Castro-Martínez E. Clinical guideline: management of seizures in the emergency room. Rev Mex Neuroci 2019; 20 (2).*
7. *National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Epilepsies: diagnosis and management.. Published date: January 2012. Last updated: October 2019.*
8. *Schachter SC. Evaluation and management of the first seizure in adults. This topic last updated: Aug 11, 2019. García P, ed. UpToDate. Waltham, MA: UpToDate Inc. <http://www.uptodate.com>*
9. *Covino M. et al. A new clinical score for cranial CT in ED non-trauma patients: Definition and first validation. American Journal of Emergency Medicine. 2019 Jul;37(7):1279-1284.*
10. *Tranvihn A. et al. Imaging Evaluation of the Adult Presenting With New-Onset Seizure. 2AJR American Journal of Roentgenology. 2019 Jan;212(1):15-25.*

## Objetivo

Determinar la adecuación de las peticiones de TC craneal urgente (TCcu) en pacientes con una primera crisis convulsiva (PCC).

## Métodos

Los médicos que realizaban guardias en 3 hospitales (H1, H2, H3) respondieron 5 cuestiones. Comparamos las respuestas entre hospitales, residente/adjunto, año de residencia y especialidad mediante el test de Fisher.

## Resultados

Obtuvimos 39 encuestas, 12 (20,77%), 18 (46,15%) y 6 (23,08%), del H1, H2 y H3, respectivamente. Participaron 31 residentes (79,49%), 14 (45,16%) con  $\geq 3$  años de formación, y 8 adjuntos (20,51%). 31 (79,49%) eran especialistas de Medicina Familiar y Comunitaria (MFYC).

32 de 39 (82%) solicitarían la TCcu independientemente del tipo de crisis, respuesta mayoritaria en MFYC (27/31-87,1%- vs 5/8 – 62%,  $P=0,043$ ) y en adjuntos (8/8 -100%- vs 24/31 -77,4%-  $P=0,042$ ). 9 de 39 (23,07%) y 8 de 39 (20,51%) afirmaron solicitarla siguiendo guías comunes entre Servicios de Radiología y Urgencias o sólo de Urgencias. Los residentes  $\leq 2^{\circ}$  año (15/17 - 88,23%- vs 6/14 -42,86%-  $P=0,029$ ) desconocían esta guía.

Para 31 de 39 (79,45%) el resultado de la TCcu no modificó la actitud clínica y 27 de 39 (69,20%) dudaron si detectó alteraciones relevantes. Las respuestas no difirieron entre hospitales.

## Conclusión

La TCcu se pide rutinariamente en el Servicio de Urgencias ante una primera crisis convulsiva sin valorarse su rendimiento. Es necesario acometer ciclos de mejora de calidad liderados por los Servicios de Radiología para mejorar estas prácticas.