

Calidad y análisis formativo de los incidentes críticos de los residentes de medicina familiar de una Unidad Docente de Murcia, España

Quality and Formative Analysis of the Critical Incidents Concerning the Family Medicine Residents of a Teaching Unity in Murcia, Spain

José Saura Llamas,* María Dolores Medina Abellán,** Francisco Ángel Guirao Salinas, *** María de las Nieves Martínez Garre, *** Jesús Abenza Campuzano, *** María Elena Sebastián Delgado. ****

*** Doctor en Medicina y Cirugía. Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Diplomado en Sanidad. Master en gestión de la calidad de los servicios de salud. Ex Jefe de Estudios de la Unidad Docente Multiprofesional de Atención Familiar y Comunitaria de las Áreas V, VI y IX de Murcia. Servicio Murciano de Salud. Murcia. ** Médica de Familia. Centro de Salud de Espinardo. Servicio Murciano de Salud. *** Médico de Familia. Servicio Murciano de Salud. **** Jefa de Estudios de la Unidad Docente Multiprofesional de Atención Familiar y Comunitaria de Murcia Este - Oeste. IMIB – Arrixaca (Instituto Murciano de Investigación Biomédica). Murcia.

Correspondencia: Dr. José Saura Llamas. **Correo electrónico:** jsaurall@gmail.com
Fecha de recepción: 23-01-2019 **Fecha de Aceptación:** 28-02-2019

Resumen

Objetivos: Evaluar el cumplimiento y la calidad de los informes de Incidentes críticos (IC) elaborados por los residentes de Familia de una Unidad Docente (UD) y analizar las características formativas más destacables de dichos IC. **Métodos:** Estudio de calidad, descriptivo, retrospectivo, multicéntrico. Su ámbito fue la Atención Primaria. Estudio llevado a cabo en la UD de Atención Familiar y Comunitaria de las Áreas VI, IX y V de Murcia. **Participantes:** todos los residentes de Medicina de Familia que se estaban formando en mayo de 2015 en dicha UD. 81.58% aceptan participar en el estudio. **Mediciones principales:** Edad, sexo, Características de los residentes que realizan IC, lugar y momento donde se produce el IC, Cumplimentación adecuada o no de los IC según modelo oficial. Se calculan frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas, y las medias, desviaciones estándar, valores máximos y mínimos para las mediciones cuantitativas. **Resultados:** Se obtienen 165 informes de IC (media de 2.66 IC/Residente). Edad media de los residentes es de 31.01 años (SD 3.42). El 66% de los residentes son mujeres. Los residentes de primer año son los que más IC han presentado y los de último año los que menos. El 58.78% de los IC tienen lugar en puertas de urgencias Hospitalarias. Solo un 29.69 % de los IC se han elaborado utilizando el modelo oficial del informe del IC. **Conclusiones:** los residentes realizan bien la parte descriptiva del informe de IC; las fases reflexiva, resolutoria y de autoaprendizaje precisan un enorme margen de mejora.

Palabras clave: Medicina Familiar, Formación, Incidente crítico.

Abstract

Objectives: Evaluate the fulfilment and quality of the Critical Incident (CI) reports elaborated by the family medicine residents of a Teaching Unit (TU) and analyze the most outstanding training characteristics of the aforementioned CI. **Method:** descriptive, retrospective, multicentre, quality study. The study covers Primary Care, and has been carried out at the Teaching Unit of the Family and Community Care in Areas VI, IX and V of Murcia. **Participants:** the 81.6% of all the family medicine residents who were training in May 2015 in the aforementioned TU (those who agreed to participate in the study). **Main measurements:** Age, sex, characteristics of the reporting resident, place and time where the CI occurs, adequate fulfilment or not of the report of the CI according to the official model. Frequencies and percentages are calculated for qualitative variables, as well as means, standard deviations, and maximum and minimum values for the quantitative measurements. **Results:** 165 CI reports are collected (average of 2.66 CI/Resident). The average age of the residents is 31.01 years (SD 3.42). 66% of the residents are women. The first-year residents are the ones who have pre-

sented the greatest number of CI, and the last-year residents the fewer. 58.78% of the CI takes place at the hospital emergency doors. Only 29.69% of CI has been properly reported using the official model form. **Conclusions:** residents perform well the descriptive part of the CI report; however, the reflexive, solving and self-learning phases exhibit a great scope for improvement.

Keywords: Family Medicine, Formation, Critical incident.

Introducción

La evaluación constituye el elemento central de todo proceso formativo. Dentro de la evaluación de los médicos especialistas en formación o médicos residentes (MIR) se distinguen dos grandes tipos de evaluación según su finalidad: la evaluación formativa o continua, y la evaluación sumativa o final, tal como define y destaca el RD 183/2008¹.

Los elementos que sustentan la evaluación de los residentes son el programa docente oficial de la especialidad de Medicina Familiar y Comunitaria (MFyC) publicado en 2005², y el Libro del Especialista en Formación de MFyC, que se publicó en 2006³. Para desarrollar el proceso formativo de forma integrada con el libro del residente, la Comisión Nacional de la Especialidad (CNE) de MFyC, publicó en 2006 la llamada Guía del Portafolio⁴.

El portafolio es un instrumento fundamental de evaluación formativa que consiste en la recopilación de la información en distintos formatos con los que el profesional demuestra su desarrollo y la adquisición de un determinado nivel de competencia, que ya existía o que se ha alcanzado durante el proceso de evaluación⁵⁻⁸. Esta metodología utilizada en distintos países⁹⁻¹¹, también se ha ido instaurando en nuestro país a propuesta de la CNE y así se han ido publicando distintas experiencias sobre la práctica formativa y evaluativa de los médicos de familia españoles por medio del Portafolio⁶⁻⁸. En esta área destacan las aportaciones del grupo liderado por Ruiz Moral¹²⁻¹⁴.

En el año 2007 se puso en marcha esta metodología de evaluación del portafolio en cuatro centros de salud de la UD de MFyC de Murcia, y tras la evaluación positiva de su funcionamiento en 2008¹⁵, fue presentado y aprobado en la comisión de docencia. A partir de ese año se generalizó de manera obligatoria para todos los residentes de nuestra UD.

Entre las tareas formativas que prescribe este portafolio formativo, cada residente debe elaborar e incluir anualmente, un mínimo de dos *Incidentes críticos (IC)*, según el modelo propuesto por la CNE⁴. Los Incidentes críticos (IC) son, según la definición clásica Flanagan¹⁶, "aquellos sucesos de la práctica profesional que nos causan perplejidad, han creado dudas, han producido sorpresa o nos han molestado o inquietado por su falta de coherencia o por haber presentado resultados inesperados". No necesariamente son situaciones "críticas" por la gravedad extrema o por el riesgo vital. En este contexto asociamos "crítico" a sorprendente, inesperado o inquietante para el profesional que analiza su propia práctica¹⁷⁻³⁷.

En un estudio previo³⁸ se evidenció que la tarea formativa que menos se cumple es presentar al menos dos informes de IC, con solo un 67.94 % de los casos (frente a la media del 86.49% del conjunto de las tareas formativas). Y también es la peor evaluada globalmente: 4.99 en una escala de 0-10³⁸.

Ante estos resultados se planteó la necesidad de analizar con más profundidad los IC a los que podíamos tener acceso. Teniendo lo anterior los objetivos de nuestro trabajo son: 1. Evaluar el cumplimiento y la calidad de los informes de IC elaborados por los residentes. 2. Analizar las características formativas más destacables de dichos IC.

Métodos

Estudio de calidad, descriptivo, retrospectivo, multicéntrico, de análisis de los incidentes críticos y de los residentes que los elaboran. Su ámbito es la Atención Primaria, el estudio se lleva a cabo en la *Unidad Docente Multiprofesional de Atención Familiar y Comunitaria de las Áreas VI, IX y V de Murcia*, compuesta por los centros de salud docentes donde los residentes realizan su actividad profesional. Utilizamos el modelo de portafolio de la *Guía Reflexiva para la Elaboración del Portafolio Formativo del Residente*, elaborado y recomendado en 2006 por la Comisión Nacional de la Especialidad (CNE) de MFyC⁴. Asumimos como definición de Incidente Crítico la propuesta por Flanagan¹⁶. Participantes: todos los residentes de MFyC que se estaban formando en mayo de 2015 en dicha UD, y que fueron evaluados en esa fecha, es decir 76.

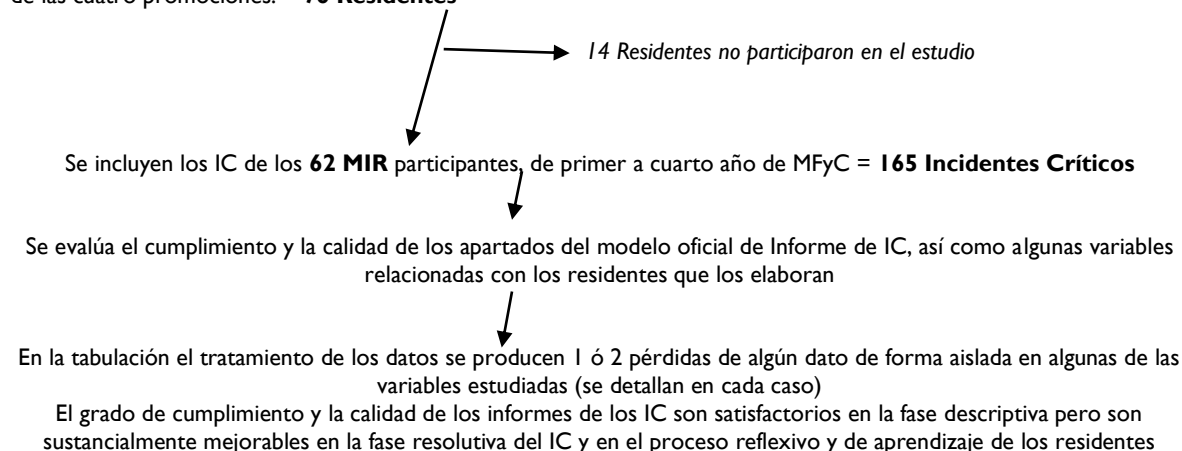
Casos: Los informes de los incidentes críticos elaborados por los residentes e incluidos en su portafolio formativo (mínimo de 2 al año). A cada uno de los residentes se les pide autorización y consentimiento informado, firmado, para poder utilizar sus IC en esta investigación, asegurando la confidencialidad y el anonimato en el uso de dicha información, sin ninguna explotación que relacione individualmente la identidad de los residentes ni de los pacientes implicados.

Los seis investigadores fueron previamente entrenados en los criterios y el uso de las hojas de evaluación, que aplicaron a todos los IC, vaciando los resultados en la planilla de recogida de datos diseñada al efecto. Se ha realizado un proceso de pilotaje entre los investigadores que ha servido para definir las variables, así como aumentar el número de variables codificadas, establecer su codificación definitiva, elaborar la base de datos, y los instrumentos de recogida y explotación de los mismos.

Se han realizado dos estudios piloto con un número reducido de casos, 10 informes de IC por investigador que nos ha permitido mejorar el diseño general de la investigación y la concordancia íterobservador en cuanto a la codificación y recogida de datos. Para medir la calidad de los informes de los residentes se utiliza la metodología de la evaluación y mejora de la calidad³⁹ (EMCA). Cada caso se compara con los criterios de calidad (características normativas) propuestos por la CNE de MFyC en el modelo oficial del Informe. Con tres posibles respuestas: Sí cumple (cumplimiento), no cumple (incumplimiento) o cumple parcialmente (aclaraciones), según conste o no conste respuesta en dicho apartado. No se establecen excepciones. La opción de respuesta "cumple parcialmente (consta parcialmente)" la estableció el equipo de investigación por su posible utilidad formativa para los residentes. Aclarando que a efectos de cuantificación, tratamiento estadístico y análisis, estas respuestas se computarán como no cumple.

Esquema general de estudio

Estudio descriptivo transversal realizado con los informes de IC de los MIR de Medicina Familiar y Comunitaria del total de las cuatro promociones: **76 Residentes**



Cada uno de los seis investigadores recogió y tabuló una parte del total de los datos en una planilla Excel elaborada a tal efecto, donde constan todas las variables discretas recogidas de forma bimodal: sí cumple o no cumple (y las excepciones)¹⁸. Se realizó el análisis estadístico mediante el paquete SPSS v.22 con una distribución simple de variables. Se calculan las frecuencias y los porcentajes para las variables cualitativas, y las medias, desviaciones estándar o típicas, valores máximos y mínimos para las mediciones cuantitativas.

Resultados

La población a estudio, fueron todos los residentes que se estaban formando y que tenían que ser evaluados en UD en mayo de 2015: 76 MIR de MFyC. La distribución por edad de todos los residentes de la UD y por promoción se detalla en la **Tabla I**.

Tabla I. Distribución del total de los residentes de la UD por año de residencia o promoción.

Año Residencia	Número	Porcentaje
R-1	18	23.68
R-2	16	21.05
R-3	22	28.94
R-4	20	26.31
Total	76	100

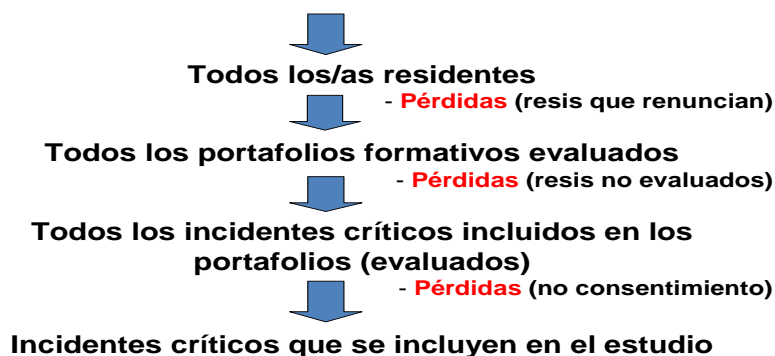
De estos 76 residentes, 62 aceptaron participar en el estudio con sus informes de IC. Por lo que la tasa de participación es del 81.58%. Figura 1. Las pérdidas de casos correspondieron a 14 residentes (18.42%).

Figura 1. Esquema que detalla el proceso de obtención de los casos del estudio (criterios de exclusión y de inclusión).

Descripción y cálculo de la muestra

No hay muestra ni método de muestreo

Se incluye toda la población a estudio



La edad media de los residentes es de 31.01 años (SD 3.42), siendo similar en los varones y mujeres, mostrando un incremento de edad de aproximadamente un año por cada año de aumento del periodo formativo, lo que es coherente tras cada año de formación. Las dos terceras partes de los residentes fueron

mujeres (66.6%), siendo mayor esta proporción entre los residentes de 2º año (76.32%). El 86.66 % tienen la nacionalidad española, incluyendo a los de doble nacionalidad. El 32.11% había trabajado antes de iniciar la residencia, y de ellos, un 19.39% había trabajado como médico. La fecha de inicio de la recogida de los informes de IC también fue mayo del 2015. Se obtuvieron 165 informes de IC con una media de 2.66 IC elaborados por residente. La distribución de los informes de IC obtenidos por la promoción a la que pertenecen los residentes se puede ver en la Tabla II.

Tabla II. Informes IC según el año de residencia de los residentes presentados por promociones.

Año Residencia	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
R-1	49	29.7	29.69
R-2	38	23.0	52.72
R-3	41	24.8	77.56
R-4	37	22.4	100
Total	165	100	

Los residentes de primer año son los que más IC han presentado (29.69%) y los de último año los que menos (22.42%). La edad media de todos los residentes que han presentado IC es de 31.34 años (SD 6.2). El 68.48% de los informes de IC han sido elaborados por mujeres, lo que es coherente con la distribución por género de los residentes de la UD. *Lugar y momento en el que se produce el IC:* El 58.78% de los IC tienen lugar en los servicios o puertas de urgencias del hospital y el 21.81% en el centro de salud, los dos locales físicos más habituales. El 33.33% ocurren en el horario de mañana y el 13.33% por la noche. *Cumplimiento de los apartados del informe de IC:* Estos resultados aparecen detallados en la Figura 2 y Tabla III.

Figura 2. Resumen de los cumplimientos e incumplimientos de forma gráfica de los apartados que debe tener el informe de IC según el orden de aparición en el modelo oficial.

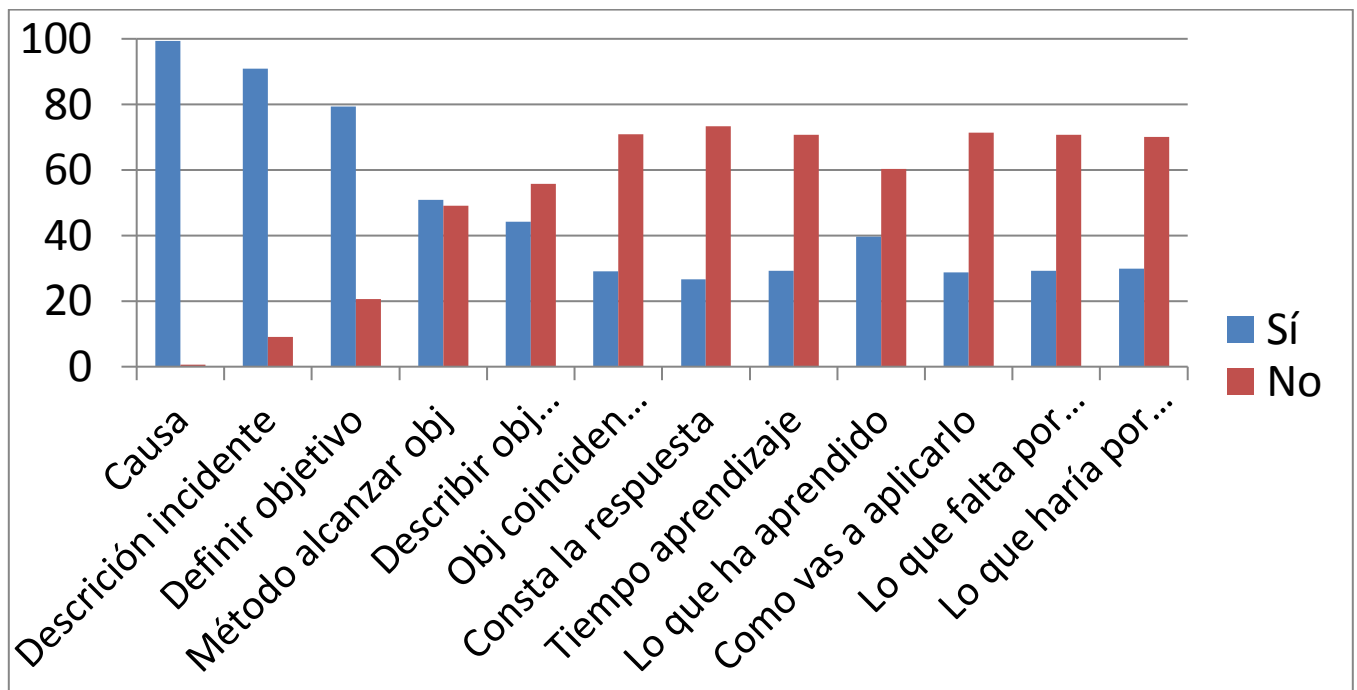


Tabla III. Resumen de los cumplimientos e incumplimientos de los apartados que debe tener el informe de IC según el orden de aparición en el modelo oficial.

Variable	Cumplimiento %		
	SI	Parcial	NO
1. Se ha utilizado el modelo oficial del informe de IC (*)	29.69	33.33	36.36
2. Consta la descripción IC	90.90	7.88	1.20
3. Consta la causa del IC	99.39	-	0.60
4. Consta la persona con la ha tenido lugar el IC	100		0
5. Consta la pregunta aprendizaje	92.12	-	7.87
6. Consta el objetivo formativo	79.39	-	20.60
7. La pregunta coincide con los objetivos formativos	29.09	32.12	38.78
8. Consta el método docente	50.90	24.84	24.25
9. Consta la respuesta a la pregunta de aprendizaje	26.66	16.36	56.96
10. Constan respuestas en la parte abierta (manuscrita) del informe del IC	10.30	44.84	44.84
11. Consta el tiempo empleado en el aprendizaje (**)	20.60	-	78.18
12. Se aporta documentación adjunta al informe IC	7.87	-	92.12
13. El IC ha tenido repercusiones para el paciente	44.24	-	55.74
14. El IC ha tenido otras repercusiones	53.33	-	46.66
15. El IC ha tenido consecuencias para el residente (*)	83.02	-	16.36
16. Consta que ha aprendido del IC (*)	39.39	-	60.0
17. Consta como ha aplicado lo aprendido (*)	28.48	-	70.90
18. Consta que le falta por aprender (*)	29.09	-	70.30
19. Consta que hará para aprenderlo (*)	29.69	-	69.69

(*) = 1 pérdida de un dato del sistema en el análisis estadístico.

(**) = 2 pérdidas de datos del sistema en el análisis estadístico

Solo un 29.69% de los IC se han elaborado utilizando el modelo oficial del informe de IC completo, aunque otro 33.3% lo ha utilizado parcialmente. En el 90.90% de los casos se describe adecuadamente el IC. En un 99.39% de los informes de IC se recoge la causa que lo originó. En todos los IC consta la persona con la que se presentó. Consta la pregunta de aprendizaje en el 92.12%. En la mayoría de los informes se define cual es el objetivo formativo (79.39%). En el 29.09% de los casos las preguntas son coherentes con los objetivos formativos.

En la mitad de los casos (50.9%) se hace constar el método docente utilizado para alcanzar el objetivo. En el 26.66% de los informes consta la respuesta a la pregunta de aprendizaje formulada. El 10.3% de los casos contienen respuestas manuscritas a las cuestiones de respuesta abierta del informe de IC. En el 20.6% de los IC consta el tiempo de aprendizaje. Solo se aporta documentación complementaria de los IC en un 7.87% de los casos. En el 39.39% los residentes especifican lo que han aprendido. En menos de la tercera parte (28.48 %) detallan como van a aplicar lo aprendido a su práctica profesional. En el 29.09 % los residentes detallan lo que les falta por aprender. En el 29.69% de los casos recogen lo que harían para aprenderlo. Tabla III y Figura 2.

Discusión

Dentro de esta línea de investigación, se ha publicado un estudio previo³⁸, donde se describe con más detalle la parte común de la metodología empleada, y se evalúa el cumplimiento y la calidad de la realización de las tareas formativas previstas en este modelo de portafolio formativo¹⁵. Una de las cuales era: *Incluye Incidentes críticos bien elaborados, según el modelo propuesto por la CNE*⁴.

Consideramos que los resultados obtenidos en este estudio han conseguido cumplir con los objetivos previstos, ya que se han obtenido y analizado un total de 165 informes de IC. Ningún residente alegó no haber tenido ningún IC durante ese año, como causa para no presentar sus informes.

Esta investigación pone de manifiesto que los residentes elaboran e incluyen sus incidentes críticos en el portafolio formativo de forma sistemática y generalizada, superando la media de IC por residente con claridad el mínimo exigible.

La validez interna podemos considerarla alta, porque no se ha evaluado una muestra sino toda la población a estudio, con una alta tasa de participación de los residentes, por la sencillez de la metodología empleada, que además está validada y cuenta con una sólida base, y por el entrenamiento previo de los investigadores^{4,16,38}.

Las pérdidas, 14 residentes (y sus IC) son pocas y justificadas (Figura 1) ya que se deben a: la negativa de un residente a participar en el estudio (no dando su consentimiento para ello); no disponer de los informes de IC en el momento de la evaluación por ser de residentes con prórrogas por distintos motivos; por no haberlos elaborado o no incluirlos en el portafolio. En la recogida y el de procesamiento de los datos se han producido unas mínimas pérdidas de datos, tal como se detalla en la tabla 3, que prácticamente no afectan a los resultados. Por lo que los resultados son plenamente aplicables al conjunto de estos residentes y a nuestra UD.

Respecto a la validez externa podemos considerarla alta ya que existe una gran homogeneidad en el proceso formativo de los residentes de MFyC ya que las directrices son propuestas por la CNE que es única para todo el territorio nacional, aunque su nivel de implantación y aplicación ha sido muy variable dependiendo de las UDD. Creemos que aunque estos resultados no sean totalmente extrapolables para otras UD de MFyC y/o Comunidades Autónomas, si pueden servir como información útil en la aplicación y la evaluación del portafolio en nuestro entorno.

Entre las limitaciones de nuestro estudio podría citarse que la elección de los IC depende de la libre decisión de los residentes, pero esta es más bien una consecuencia del concepto de IC, ya que precisa la iniciativa personal de cada del residente para seleccionar e incluir "sus IC", pues es él que por su implicación y grado de afectación los define como tales.

La mayoría de los IC descritos han sucedido en la puerta de urgencias de los hospitales, lo que lo identifica como un ámbito que predispone a la aparición de los mismos y la necesidad de estudiarlo más e incluso en intervenir para disminuir la frecuencia de presentación de estos IC. Aunque individualmente el cumplimiento es muy dispar, sí observamos que se ha obtenido una muy buena tasa de cumplimiento en algunos de los apartados. Pero si seguimos criterios docentes, como los del modelo reflexivo que es el aquí utilizado, la realización de cada una de las partes es muy diferente: Los resultados de la fase descriptiva son muy buenos. La de la fase explicativa es solo aceptable. Y las fases resolutorias y de autoaprendizaje son bastante deficientes, francamente mejorables. Este enfoque nos permitirá reorientar y mejorar la formación de nuestros residentes en estos aspectos fundamentales del proceso formativo como áreas de mejora.

La media global de cumplimiento de los requisitos del informe del IC, que es menor del 50% es un resultado pobre e indica una baja calidad global de dichos informes. Las mejores tasas de cumplimiento, lo que indica --

una buena calidad -se puede explicar- porque los residentes describen los IC, recogen la causa, hacen constar a la persona con la que se produce, elaboran la pregunta de aprendizaje, definen el objetivo formativo y especifican que han tenido consecuencias para ellos. Identificándolas como fortalezas docentes de los residentes.

Los incumplimientos más importantes (< 30%), déficits o lo que es lo mismo oportunidades de mejora, corresponden a necesidades formativas identificadas en estos residentes y que se traducen en la necesidad de utilizar el modelo oficial de informe IC, la competencia de a partir de la pregunta de aprendizaje elaborar unos objetivos formativos coherentes con ella, con este método responder de forma completa y explícita a la pregunta de aprendizaje, calcular y especificar el tiempo de aprendizaje, ser capaz de reflexionar y detallar lo aprendido, señalar como va a aplicar lo aprendido a su práctica asistencial, identificar que competencias identificadas le faltan por adquirir, y que iniciativas o actividades formativas haría para aprenderlo.

En la revisión realizada no hemos encontrado estudios comparables al nuestro¹⁷⁻³⁷, porque muchas de las referencias se refieren a revisiones metodológicas o a propuestas no evaluadas sobre el IC. No podemos comparar nuestros resultados con otros trabajos de investigación de nuestro entorno por no haber encontrado ninguno que utilice de esta forma esta metodología ni una población comparable, ni informes de IC elaborados por los residentes sobre tal número de casos reales^{4,16,20-37}; aunque nuestro estudio se basa en las propuestas de la CNE, que deben ser conocidas y utilizadas a nivel estatal, aunque no publicadas.

Se podría aplicar esta metodología en otras UD para obtener datos comparables y valorar la utilidad y aplicabilidad más generalizada de este tipo de evaluación formativa. Como *conclusiones* podemos decir que los residentes realizan bien la parte descriptiva del informe de IC; pero las fases reflexiva, resolutoria y de autoaprendizaje que son esenciales en un proceso formativo no se realizan o se hacen mal, evidenciando un enorme margen de mejora. Se identifican áreas de mejora que corresponden a necesidades formativas identificadas de estos residentes.

Aportaciones de este estudio:

- Los IC son frecuentes en el ejercicio profesional de los residentes.
- Esta investigación aporta una importante y numerosa casuística sobre este potente instrumento formativo y evaluativo, aportando información sobre su uso y resultados.
- Los residentes realizan bien la parte descriptiva del IC; pero las fases reflexiva, resolutoria y de autoaprendizaje, que son esenciales en un proceso formativo, no se realizan o se hacen mal, evidenciando un enorme margen de mejora.

Agradecimientos

A todos los Residentes de MFyC y a sus Tutores, de las promociones 2011- 2015, 2012-2016, 2013-2017, y 2014-2018 por su colaboración y por cumplir con sus tareas formativas, respecto a los incidentes críticos. Al SMS (Servicio Murciano de Salud) que ha permitido la realización de esta investigación utilizando sus instalaciones y recursos institucionales.

Referencias

1. Real Decreto 183/2008, de 8 de febrero, por el que se determinan y clasifican las especialidades en Ciencias de la Salud y se desarrollan determinados aspectos del sistema de formación sanitaria especializada. Ministerio de la Presidencia. BOE 21 de Febrero 2008. Madrid. 2008.
2. Comisión Nacional de la especialidad de Medicina de Familia. Programa Formativo de la Especialidad de Medicina Familiar y Comunitaria. Ministerios de Sanidad y Consumo y Educación y Ciencia. Madrid. 2005.

3. Comisión Nacional de Medicina de Familia. Libro del especialista en Medicina de Familia y Comunitaria en Formación. Ministerios de Sanidad y Consumo y Educación y Ciencia. Madrid. 2006.
4. Comisión Nacional de Medicina de Familia. Libro del especialista en formación de Medicina de Familia y Comunitaria en formación: Guía del Portafolio: Guía de práctica reflexiva. Ezquerria M, Ruiz-Moral R, eds. Madrid: Comisión Nacional de la Especialidad de Medicina de Familia. Ministerios de Sanidad y Consumo y Educación y Ciencia. Madrid. 2006.
5. Grupo Portafolio. Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria (semFYC). El portafolio estandarizado: una herramienta de evaluación formativa para médicos de atención primaria. *Jano* 2006; 1.623: 69-71.
6. Morera J. Reflexiones sobre la factibilidad y aplicabilidad del portafolio. *Aten Primaria* 2006;37: 243.
7. Torán P, Jarnau I, Figueras J. El portafolio como instrumento de valoración del residente. *Aten Primaria* 2006; 37: 371-3.
8. Loayssa JR. Dilemas y alternativas en la evaluación de la formación del médico de familia. *Aten Primaria* 2003; 32: 376-81.
9. Dannefer EF, Henson LC. The portfolio approach to competency-based assessment at the Cleveland clinic Lerner College of Medicine. *Acad Med* 2007 May;82: 493-502.
10. Friedman B, Davis M, Harden R, Howie P, Ker J, Pippard M. AMEE Medical Education Guide No. 24: Portfolios as a method of student assessment. *Medical Teacher* 2001; 23: 535-51.
11. Challis M. AMEE Medical Education guide No. 11 (revised): Portfolio-based learning and assessment in medical education. *Medical Teacher* 1999; 21: 370-86.
12. Ruiz R. Estudio piloto para la incorporación del portafolio del libro del especialista en medicina de familia en formación. *Aten Primaria* 2007; 39:479-483.
13. Ruiz R, Loayssa JR. El portafolio de ética en la formación del médico de familia: argumentación teórica y ejemplificación práctica. *Aten Primaria* 2007, 39: 491-494.
14. Ruiz R. Opiniones de tutores y residentes tras aplicar un sistema de evaluación formativa tipo portafolio: la nueva propuesta de 'Guía de práctica reflexiva' del Libro del especialista en Medicina de Familia en formación. *Educ Med* 2008; 11: 147-155.
15. Rubio E, Saura J, Conesa C, Blanco S, Gómez J, Martínez A. El portafolio formativo: una herramienta docente bien evaluada por los Médicos de Familia. *DPM* 2009; 2: 13-20.
16. Flanagan JC. The critical incident technique. *Psychological Bulletin*. 1954.51(4): 327-358.
17. Miranda E. Innovaciones en Tecnología Educativa. *Anales de la Facultad de Medicina. Universidad Nacional Mayor de San Marcos (Lima)*. 1998; 59(3): 220-226.
17. Preskill H. Using critical incidents to model effective evaluation practice in the teaching of evaluation. *Evaluation Practice* 1997; 18(1):65-71.
18. Monereo C. La formación del profesorado: Una pauta para el análisis e intervención a través de incidentes críticos. *Revista iberoamericana de educación* 2010; Septiembre-Diciembre, N° 52: 149-178. Consultado el 21 abril 2012 en: <http://www.rieoei.org/rie52a08.htm>
19. Andersson BE, Nilsson SG. Studies in reliability and validity of the critical incident technique. *Journal of Applied Psychology*, 1964; 48(6), 398-403.
20. Butterfield LD, William AB, Norman EA, Asa-Sophia TM. Fifty years of the critical incident technique: 1954-2004 and beyond. *Qualitative Research* 2005; 5: 475-497.
21. Ronan WW, Latham GP. The reliability and validity of the critical incident technique: A closer look. *Studies in Personnel Psychology* 1974; 6(1), 53-64.
22. De la Coleta JA. A técnica dos incidentes críticos - aplicações e resultados. *Arq. Bras. Psic. Apl.*, Rio de Janeiro. 1974; 26 (2):35-58, abril/junio 1974.
23. Bartolomé A, Gómez-Arnau JI, García del Valle S, González-Arévalo A, Santa-Úrsula JA, Hidalgo I. Seguridad del paciente y sistemas de comunicación de incidentes. *Rev Calidad Asistencial*. 2005;20(4):228-34.
24. Wilson S, Starr-Schneidkraut N, Cooper M. Use of the critical incident technique to evaluate the impact of MEDLINE 2, online version. 1989.
25. Sicora A. Práctica reflexiva y profesiones de ayuda. *Alternativas*, 19, 2012, pp. 45-58.

26. Carrillo-Esper R. El error en la práctica de la anestesiología. *Revista Mexicana de Anestesiología* 2011; 34(2):103-110.
27. Casanova JM, Soria X, Borrego L, De Argila D, Ribera M, Pujol R. El portafolio como herramienta de formación y evaluación de los residentes de Dermatología (I) *Actas Dermosifiliogr.* 2011; 102(4): 244-254.
28. Valsecchi EASS, Nogueira MS. Fundamentos de enfermagem: incidentes críticos relacionados à prestação de assistência em estágio supervisionado. *Rev Latino-am Enfermagem* 2002 novembro-dezembro: 10(6):819-24.
29. Noreña Peña AL, Cibanal Juan L. La técnica del incidente crítico y sus implicaciones en el desarrollo de la investigación en enfermería. *Index de Enfermería* 2008; 17(1): 1-15.
30. Garrido JA, Solloso C. Relación médico-paciente, asistencia y problemas éticos en el servicio de urgencias. *Ética de los Cuidados* 2008 enero-junio;1(1). Disponible en <http://www.index-f.com/eticuidado/n1/et6735.php>
31. Diamond MR, Kamien M, Sim MGB, Davis J. A critical incident study of general practice trainees in their basic general practice term. *The Medical Journal of Australia.* 1995; 162.
32. Almendro Padilla C, Costa Alcaraz AM. Alerta roja: El incidente crítico, aprendiendo de nuestros errores. *Tribuna docente en Medicina de Familia* 2006;8(4):10-7.
33. Almendro Padilla C, Costa Alcaraz AM. Análisis de incidentes críticos: una herramienta para aprender de los errores. *Educación Médica* 2018. 19-1: 60-63.
34. Maldonado Bakovic AM, Mini Castro MD. Portafolio: Incidente crítico. Resolución de problemas – aprendizaje. *Cad. Aten Primaria* 2009; 16: 309-311.
35. Cunha E. Portfolio de incidentes críticos: os relatos de consulta como instrumentos de aprendizagem. *Revista Portuguesa de Clinica Geral* 2003;19:300-03.
36. Hilliard C. Using structured reflection on a critical incident to develop a professional portfolio. *Nurs Stand.* 2006;21:35—40.
37. Saura Llamas J, Martínez Garre MN, Sebastián Delgado ME, Martínez Navarro MA, Leal Hernández M, Blanco Sabio S, Martínez Pastor A. Evaluación formativa mediante el portafolio de 4 promociones de residentes de medicina de familia y comunitaria de la Unidad Docente de Murcia. *Aten Primaria* 2013; 45(6): 297-306.
38. Saturno Hernández PJ. Métodos y herramientas para la realización de ciclos de mejora de la calidad en servicios de salud. Instituto Nacional de Salud Pública de México. México. 2015.