



## 1846 - ANÁLISIS MODAL DE FALLOS Y EFECTOS (AMFE) DE LA ECOGRAFÍA CLÍNICA EN MEDICINA INTERNA: COMPRENDIENDO LOS ERRORES PARA MEJORAR EN LA ASISTENCIA

*Daniel Fernández Reyes, José Antonio Peregrina Rivas, Michel Martos Ruiz, Andrea Albás Sorrosal, Fidel Moreno Verdejo, Emilio Guirao Arrabal y Alberto Benavente Fernández*

*Grupo de Ecografía Clínica Asistencial. Servicio de Medicina Interna. Hospital Universitario Clínico San Cecilio, Granada.*

### Resumen

**Objetivos:** La ecografía clínica ha demostrado mejorar tanto la calidad asistencial y seguridad del paciente, como la docencia e investigación clínica, resultando un gran avance en nuestro campo e indicador de servicio moderno y actualizado, siendo respaldada por las sociedades europea y española de Medicina Interna. Así, cada vez son más los Servicios de Medicina Interna que la incluyen en sus carteras de servicios, programas formativos y desarrollo profesional. No obstante, como cualquier proceso, puede presentar fallos que deriven en riesgos para el paciente y profesional, por lo que es, al menos recomendable, analizar los mismos de forma metodológica. Nuestro objetivo era analizar los fallos que pueden ocurrir durante el proceso de la ecografía clínica, los riesgos derivados de dichos fallos y sus causas.

**Métodos:** El análisis de fallos y efectos (AMFE) es una metodología proactiva, estructurada, sistemática y participativa, para el análisis y evaluación de riesgos, validada en el área sanitaria para la gestión de procesos, diseño de servicios y/o equipamiento tecnológico. Permite identificar fallos, causas y eventos adversos y, además, permite ponderar cada uno de ellos para priorizar las acciones preventivas o correctoras. Esto se realiza puntuando cada componente en tres esferas: frecuencia, gravedad y detectabilidad. El producto de la multiplicación de los tres valores forma el índice de priorización del riesgo, que nos permite identificar los problemas más importantes. Consta de 5 pasos; elección del proceso a analizar (ecografía clínica), creación del grupo analítico, descripción gráfica del proceso (fig.), análisis mediante matriz de priorización (tabla) y establecimiento de acciones preventivas a desarrollar.

**Resultados:** Los miembros de la unidad de ecografía clínica de nuestro centro nos reunimos e identificamos 18 componentes del proceso (Indicación, idoneidad, información al paciente, consentimiento, confidencialidad, identificación inequívoca, disponibilidad del paciente, intimidad, factores del paciente, disponibilidad de ecógrafos, mantenimiento, orden de los ecógrafos, registro de realización y hallazgos, factores del explorador, formación, sistemática exploratoria, condiciones ambientales y accidentes), 57 tipos de fallos, 54 eventos adversos y 69 causas. En la tabla mostramos los componentes con los índices de priorización del riesgo más elevados. Los más importantes corresponden a información al paciente, consentimiento informado, confidencialidad y

formación (tabla).

## Representación gráfica del Proceso Ecografía Clínica en Medicina Interna

Estrategia para la Seguridad del Paciente de Medicina Interna

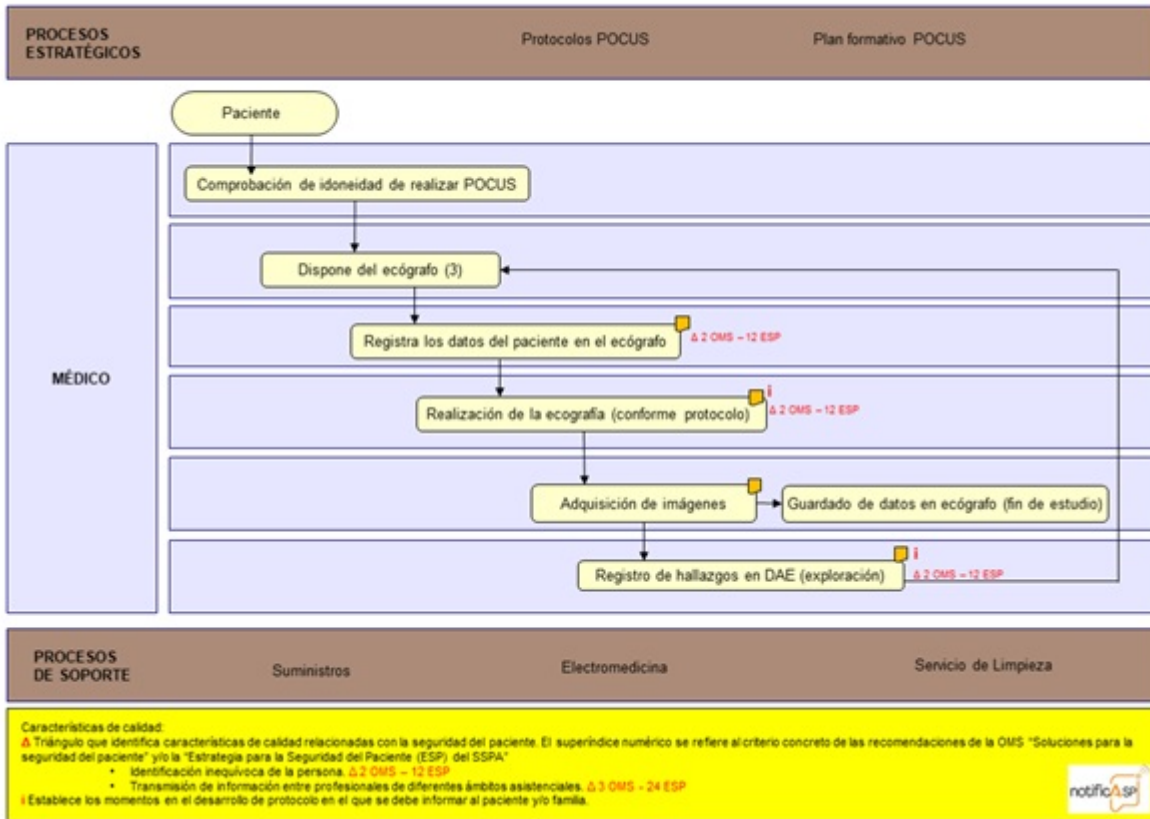


Diagrama de flujo del proceso de ecografía clínica.

Actividades	Fallos	Efectos	Causas	Frecuencia (1-10)*	Gravedad (1-10)*	Detectabilidad (10-1)*	IPR
Identificar la indicación de exploración	Se realiza cuando NO indicado	Demora diagnóstica. Sobrediagnóstico. Error diagnóstico. Demora terapéutica. Sobretratamiento.	No establecimiento unificado de criterios.	4	8	4	128,0
			Excesivo entusiasmo / afán. Se realiza con carácter formativo.				
Idoneidad	No se valora la situación clínica (sintomática, últimos días, descanso, colonización MR, encamamiento) del paciente respecto al POCUS.	Interferencias en el diagnóstico y/o tratamiento. Pérdida de confianza o generación de conflicto con paciente / familia. Transmisión de MR.	Ausencia de consenso unificado al respecto. Afán excesivo por la ecografía.	4	7,5	5,5	165,0
Información al paciente	No informar o información inadecuada sobre qué es/no es una ecografía clínica, finalidad y limitaciones.	Confusión con ecografía reglada. Falta de confianza en la ecografía reglada. Demanda de solito de pruebas mayores (TAC). Creencia de repetición (innecesaria) de las mismas pruebas. Aumento sobrecarga emocional / hipocondría relacionado con la patología.	No establecimiento unificado de procedimiento de información (finalidad, limitaciones, diferencias con eco reglada). Falta de tiempo. Instinción a la autonomía del paciente relativa a la información.	4	5	6	120,0
	Información al paciente a través de comentarios de hallazgos "sin filtro" entre compañeros.	Sobrecarga emocional (Temor, estrés, ansiedad, dudas) al paciente.	Excesivo entusiasmo por hallazgos patológicos y por la docencia; poco tacto.	8	6	5	240,0
Consentimiento Informado	Falta de registro.	Limitación de la autonomía del paciente. Implicaciones legales.	Desconocimiento sobre su necesidad.	8,6	6,2	3,4	181,3
Confidencialidad	Vulneración al compartir imágenes para formación ( sesiones, redes sociales o servicios de mensajería). Registros de actividad que incumplen LOPD.	Vulneración de Intimidad / autonomía. Implicaciones legales.	Falta de sensibilización, conocimiento y/o formación sobre LOPD y Ley de Autonomía para utilización de imágenes y registros de actividad. Entusiasmo por publicar.	5,6	8	2,6	116,5
	Comentar hallazgos exploratorios en lugares que no garanticen la intimidad del paciente (pasillos, habitación...)	Vulneración de intimidad. Desconfianza del paciente y su entorno, también de otros pacientes.	Falta de discreción. Falta de control del entorno. Falta de formación / perspectiva sobre humanización en entorno sanitario. Entusiasmo por hallazgos patológicos.	7	6,6	2,8	117,5
Mantenimiento del ecógrafo	Limpieza / desinfección inadecuada.	Transmisión intrahospitalaria de infecciones. Avería del equipo.	Ausencia de protocolo de limpieza tras su uso en entornos habituales y especiales.	5	6,6	3,6	118,8
Factores del explorador	Aptitud (formación).	Exploración de mala calidad, fiabilidad. Alargamiento de la curva de aprendizaje. Adquisición de errores que se perpetúan.	Falta de formación y experiencia. Formación inadecuada. Inseguridad. Cansancio.	4,6	6,8	3,2	100,1
			Autoformación / Formación no reglada	3,8	8	4,6	139,8
Formación y adiestramiento	No identificación de hallazgos patológicos	Cambios terapéuticos incorrectos	Formación eminentemente teórica, no práctica	3,6	8,8	4,6	145,7
Sistemática exploratoria	Uso del ecógrafo sin sistemática exploratoria / protocolo. Realizar ecografía dirigida al síntoma / signo y no según protocolo.	Demora diagnóstica. Infradiagnóstico. Error diagnóstico. Demora terapéutica. Sobre/intratamiento. Pérdida de información sobre otros posibles hallazgos. Dificultad para concordancia interexplorador.	Falta de tiempo. Falta de competencias/formación específica sobre protocolos.	6,6	6,2	2,6	106,4
	Ausencia de sistemática	Conclusiones incompletas	No conocimiento de protocolos de actuación en situaciones clínicas más frecuentes				
	Exploraciones incompletas	Possibilidad de demora diagnóstico-terapéutica. Inversión de mayor tiempo del requerido en la exploración	Falta de formación reglada. Formación eminentemente teórica, no práctica				

*Selección de los componentes del AMFE con un mayor índice de priorización del riesgo.*

**Conclusiones:** Identificamos riesgos y causas de potenciales fallos relacionados con la ecografía clínica en Medicina Interna, enfatizando la importancia de analizar de forma metodológica, idealmente proactiva, los posibles efectos adversos de los procesos que incorporamos, de tal manera que nos permitan planificar, de forma priorizada, acciones correctoras o de mejora que evite su ocurrencia o minimice el daño. Entre los aspectos clave a mejorar, destacan los de información al paciente, confidencialidad y formación.

## Bibliografía

1. Stamatis DH. Failure Mode and Effects Analysis - FMEA from Theory to Execution. Milwaukee, WI: ASQC Quality Press; 1995.
2. Rah J, Manger R, Yock A, Kim G. A comparison of two prospective risk analysis methods: Traditional FMEA and a modified healthcare FMEA. Medical Physics. 2016;43(12):6347-53.