

Síndrome de VOMIT. Papel de la mala interpretación radiológica y qué podemos hacer para evitarlo

Mayor M.C. Luis Manuel García-Núñez,* Mayor M.C. Ruy Cabello Pasini,**
Mayor M.C. Carlos Daniel Lever Rosas,*** Mayor M.C. Eduardo Rosales Montes,****
Doctor Ricardo Padilla Solís*****

Palabras clave: Síndrome de VOMIT, error en imagen.

Key words: VOMIT syndrome, imaging error.

Resumen

El incremento de la tecnología se ha extendido en todas las áreas de la medicina, un cambio con relación al diagnóstico ha ocurrido también en los estudios de imagen. El síndrome de VOMIT significa "Víctima de la tecnología de imagen médica" (Victim of Modern Imaging Technology) y es un término utilizado para describir colectivamente los pronósticos adversos que tiene el diagnóstico, tratamiento o pronóstico del paciente politraumatizado debido a la mala aplicación o interpretación de estudios de imagen. A corto plazo, probablemente las estrategias de enseñanza abreviadas y las guías prácticas solventen en cierto grado la falta de eficacia para interpretar correctamente los estudios de imagen. Consideramos que a largo plazo, la formación profesional del médico, asociada con un entrenamiento basado en los principios de corrección de los inductores del error de percepción, probablemente represente la mejor estrategia para disminuir la aparición de nuevos casos del síndrome de VOMIT.

21

* Cirujano General, International Visiting Scholar and Trauma Research Fellow, Division of Surgery, Trauma Surgery and Surgical Critical Care, University of Medicine and Dentistry of New Jersey at Newark, Newark, New Jersey, US.

** Cirujano General y de Trauma, Hospital Central Militar, Secretaría de la Defensa Nacional. México, Distrito Federal, México.

*** Cirujano General. Residente de Oncología Quirúrgica, Instituto Nacional de Cancerología, México. Distrito Federal, México.

**** Cirujano General, Hospital Militar Regional, Secretaría de la Defensa Nacional. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México.

***** Cirujano General, Hospital Ángeles León. León, Guanajuato, México.

Institución que apoyó la realización del artículo.

Hospital Central Militar, Secretaría de la Defensa Nacional, México, Distrito Federal.

Dirección para correspondencia:

Mayor Médico Cirujano Luis Manuel García Núñez

Circuito Naranjeros Núm. 22, Col. Club de Golf México, Tlalpan, D.F. 14620

Teléfono: 55-73-00-26

Correo electrónico: lmgarcian@hotmail.com luismanuelgarcianunez@yahoo.com

Abstract

The increment of technology has extended to all areas at medical practice, while a change in relation to diagnostic methods has occurred in image studies. The VOMIT syndrome is the acronym for victim of modern imaging technology and is the term utilized to collectively describe the adverse prognosis in diagnostic, treating politraumatized patients due to a tautly application or interpretation at image studies. Probably in short term, brief teaching strategies and practice guides will substitute the lack at precision in interpreting image studies correctly. Considering the long term the physicians training, associated with a training, associated with a training bases on the principles of correction of the inducers at perception errors probably represents the best strategy to diminish the prevalence of VOMIT syndrome cases.

Introducción

Como ha sido acertadamente establecido por MacKersie, la proliferación de los estudios de imagen y el uso en incremento de la tecnología, se ha extendido, como en todas las áreas de la medicina, al campo de la cirugía y medicina del trauma. Un cambio filosófico con relación al diagnóstico ha ocurrido también, en el sentido que muchas de las veces son los propios estudios de imagen, que perdiendo su papel primario, guían en el camino sobre el cual deberían de hacerlo los signos y los síntomas. A pesar del relativamente alto valor predictivo positivo de los nuevos medios diagnósticos, principalmente la tomografía computada, su amplia aplicación ha creado un nuevo problema.¹

El síndrome del VOMIT significa "Víctima de la tecnología de imagen médica" (Victim of Modern Imaging Technology, por sus siglas en inglés) y es un término recientemente acuñado por Sclafani, Leidner y Mattox en el Reino Unido, usado para describir colectivamente a la familia de pronósticos adversos que tienen en el diagnóstico, tratamiento o pronóstico del paciente politraumatizado, la mala aplicación o interpretación de los hallazgos radiológicos. El término, por supuesto, puede sobre-utilizarse, pero siempre mantendrá una esencia básica: la selección inapropiada o la mala lectura de la radiología puede tener peores consecuencias que no estudiar radiológicamente al paciente con politrauma.^{1,2}

El radiólogo y el cirujano de trauma como equipo: Su efectividad y errores

La actividad médica conjunta del radiólogo y del cirujano de trauma se desarrolla en un ambiente de incertidumbre y los resultados no son constantes, dada la diferente respuesta de los pacientes a un insulto traumático aparentemente de la misma magnitud y naturaleza. Esto implica un conocimiento adecuado del error en el abordaje, diagnóstico y/o tratamiento del paciente politraumatizado en la cual se desempeñan, una cuantificación lo más ajustada posible de éste y la adopción de medidas preventivas y correctivas sobre los factores que puedan ser manejables.^{3,4}

Aunque está reconocido con la mejor de las intenciones, que los cirujanos de trauma o los médicos de urgencia carguen con la responsabilidad del cuidado del paciente, así como que los médicos radiólogos carguen con la responsabilidad de la interpretación de los estudios diagnósticos, existen ciertas fallas en el proceso que generan errores en el diagnóstico y manejo. La falla para aplicar correctamente los estudios de imagen puede resultar en sobre-diagnóstico, infra-diagnóstico, falta de advertencia del diagnóstico o retraso en el mismo.¹

MacKersie ha puntualizado que el temor por ignorar, retrasar, o infra-diagnosticar es, por supuesto, una de las principales causas que ha generado el uso indiscriminado de los estudios de imagen. Irónicamente, ese mismo temor ha producido, como resultado paralelo, una supra-confianza en la sensibilidad de los mencionados estudios, llevando a los médicos a ignorar los realmente importantes hallazgos físicos, estudios de laboratorio o incluso resultados de estudios radiológicos menos sofisticados.¹

Existe una entidad recientemente comunicada por McKersie en Las Vegas, Nevada, US, relacionada con casos particulares de VOMIT, en los cuales se ha infradiagnosticado una patología traumática. Esto se ha definido como BARF (Brainless Application of Radiological Findings) y consiste en intervenir directamente sobre hallazgos aislados en los estudios de imagen, cuando no se ha corroborado una correlación de los mismos con hallazgos clínicos o con resultados en otra clase de estudios, verificándose *a posteriori* una ausencia de esta correlación.^{1,2}

Debemos preocuparnos, al menos inicialmente, por definir qué es un “error significativo” o “efecto adverso importante”, lo cual, de acuerdo con el concepto establecido por García, es un error que resulta en un cambio desfavorable en el diagnóstico, tratamiento o pronóstico de un paciente (resultado final, como lo llama textualmente). No obstante, no se deben pasar desapercibidos los “errores no significativos”, dado que estudios provenientes del ámbito de la prevención de riesgo en la aviación demuestran que aquellas tripulaciones que tienden a cometer más “errores no significativos” tienen más probabilidades de tener uno en consecuencia “significativo”.²⁻⁵

Es de particular interés el gran número de interpretaciones erróneas de la radiología simple y de la tomografía computada en casos de urgencia. Gran parte de estas malas interpretaciones son hechas por médicos no radiólogos (MNR), incluyendo en varias ocasiones, a los cirujanos de trauma. Por tanto, el Colegio Americano de Radiología recomienda que todos los estudios de imagen culminen con una opinión escrita y experta de un radiólogo.

En centros académicos, el porcentaje de estudios radiológicos que son interpretados por residentes de diferentes especialidades se estima entre 20 y 100%. Se cree que existe error en la lectura en 1 a 16% de las placas radiológicas simples y en cerca de 35% de los estudios tomográficos cuando éstos son interpretados por médicos residentes en radiología y especialistas en medicina de urgencia. La mayoría de los estudios en los Departamentos de Urgencia señalan que existe error en la interpretación inicial de las placas radiográficas simples en 1 a 3% de los casos. Sin embargo, algunos estudios desarrollados en departamentos de atención de urgencias pediátricas calculan una tasa de 6.8% de mala interpretación inicial significativa. Berlín,

en 1994, señaló que la tasa promedio de error en la interpretación radiológica de los médicos especialistas es de 30%, con cifras tan variables que van del 10 al 90%.^{3,4}

El error más común es la falta de reconocimiento de una fractura en una extremidad, lo cual se presenta hasta en 79.9% de algunas series de errores. Las fracturas más comúnmente desapercibidas se presentan en la mano y muñeca. Guly, en 2001, en un estudio de 953 errores diagnósticos en 934 pacientes, demostró que 77.8% de los errores consistieron en mala interpretación radiológica y 13.4% de los mismos en mala técnica radiológica que no permitió la adecuada visualización de la lesión.⁶

Las tasas de mala interpretación son aún mayores en los estudios tomográficos. En un estudio reciente desarrollado por Alfaro et al, los residentes de radiología y los médicos especialistas del Departamento de Urgencias diagnosticaron frecuentemente como falsos positivos infartos cerebrales recientes, lesiones ocupativas y edema cerebral, así como hemorragias parenquimatosas y subaracnoideas, y hematomas subdurales.

Con respecto a los falsos negativos, la tasa de errores significativos de interpretación fue de 20-25%, siendo el error más común la incapacidad para el reconocimiento de los infartos cerebrales. No se sabe cuántos pacientes han resultado afectados debido a una conducta inapropiada secundaria a una mala interpretación radiológica, pero algunos autores estiman esta cifra cercana al 1%. Otros estudios afirman que la capacidad de médicos no radiólogos para detectar lesiones en la tomografía (principalmente infartos) es pobre, con tasas de mala interpretación del 30 al 40%, pudiendo esto afectar directamente al paciente. En adición, la confiabilidad entre intraobservador e interobservador es pobre, con valores kappa (k) que van de 0.41 a 0.2.⁷

La mala interpretación ¿de dónde viene?

Para implementar estrategias de corrección, reducir la mala interpretación de la radiología, y de esta manera reducir al máximo el síndrome del VOMIT, se requiere analizar la naturaleza de los errores. Para efectos de este análisis, García considera tres grupos:

1. “No fault errors”. Son cometidos cuando la enfermedad de presentación es rápida, tórpida, atípica o simula otra de ocurrencia más frecuente.

En este rubro se cuenta la elección del diagnóstico más frecuente cuando se cuenta con varias opciones de elección.

2. Errores de los sistemas. Tienen lugar cuando los errores se deben a imperfecciones en los sistemas de atención sanitaria. Se pueden reducir con mejoras en los sistemas, pero no se eliminan por completo.
3. Errores cognitivos. Son diagnósticos erróneos debidos a fallas en la recolección de datos o en su interpretación, razonamiento imperfecto o conocimientos insuficientes.⁶⁻⁸

En la práctica de la radiología diagnóstica aplicada al trauma, se pueden considerar los tres tipos anteriores de error diagnóstico, pero García propone adoptar otro enfoque más práctico:

1. Errores de logística o fallas del proceso radiológico no relacionados con el acto diagnóstico del médico, asociados con transcripción, marcación de exámenes, indicaciones pre o pos-examen, pérdidas de éstos, confusión de exámenes o informes y otros.
2. Errores en el proceso diagnóstico, relacionados directamente con la interpretación que el médico hace de un examen o los resultados de un procedimiento diagnóstico o terapéutico. En otras palabras, el facultativo no ve, no informa, no consulta o confunde la interpretación de los signos radiológicos. Estos errores a su vez, se han clasificado como errores de percepción, aliterativos (cometidos por el mismo radiólogo en varias ocasiones, lo cual traduce una falla en la cognición), asociados a falta de conocimientos o especialización y a no revisar las imágenes con el clínico.⁸

Los errores de percepción son los más importantes, ya que bordean entre el 60 y el 80% del total de los errores. Sin embargo, debido a que no se conoce la causa por la cual se omite la visualización de las imágenes o la información de hallazgos radiográficos que en retrospectiva son obvios, García infiere que solamente se pueden hacer esfuerzos para que no aumenten, e idealmente para disminuirlos. Renfrew et al. en 1992 describieron que los errores en la interpretación de los estudios radiológicos usualmente se relacionan con falta de atención para evaluar estudios radiológicos previos, limitaciones en la tecnología de imagen, datos clínicos inadecuados o localización de la lesión fuera

del área de interés de la imagen. Señaló, asimismo, que los errores perceptuales ocurren en el doble de ocasiones que los no perceptuales.⁸⁻¹⁰

La solución ¿la tenemos en nuestras manos?

Pocos estudios se encuentran específicamente diseñados para reducir las malas interpretaciones radiológicas que alteren significativamente el curso del diagnóstico, tratamiento y pronóstico del paciente.¹

La reinterpretación de todos los estudios por un experto radiólogo se ha vuelto una práctica común. Cuando un radiólogo encuentra que un estudio fue inicialmente mal interpretado, en la mayoría de las veces el error médico ha ocurrido ya. La práctica de seguridad en estos casos consiste en que el radiólogo comunica inmediatamente la correcta interpretación al médico clínico para proveer de elementos diagnósticos y minimizar el riesgo de daño a los pacientes. Sin embargo, debido a los costos asociados, menos de 20% de los hospitales de urgencia en los Estados Unidos tienen un radiólogo certificado de tiempo completo. Los radiólogos generalmente están disponibles de 8 a 12 horas al día y algunas veces no proveen la interpretación hasta la mañana siguiente, siendo esto particularmente cierto cuando los estudios se realizan después de las horas laborales. Para muchos exámenes de rutina, puede ser posible diferir la evaluación sin peligro para los pacientes. Sin embargo, si se requiere una evaluación urgente, otros médicos (médicos de urgencia, cirujanos de trauma, ortopedistas o neurólogos) pueden asumir la responsabilidad de la interpretación inicial.¹

Para disminuir la tasa de mala interpretación, se ha instituido en los Estados Unidos un programa llamado "Teleradiology Link". La telerradiología ha sido efectiva facilitando la consulta neuroquirúrgica de urgencia previo a la transferencia interhospitalaria de los pacientes con trauma craneoencefálico.

La telerradiografía también permite a los médicos en las áreas rurales obtener consulta relacionada con pacientes seleccionados desde lugares distantes, lo cual según reportes anecdóticos puede modificar el tratamiento hasta en 26% de los casos. Sin embargo, se encuentran discrepancias de interpretación entre los estudios digitalizados y las radiologías originales en cerca del 10% de los casos, con discrepancias muy significativas en 1 a 1.5% de los mismos.¹¹

Debido a las consideraciones anteriores, el control del error de percepción parece ser la herramienta más eficaz para disminuir la probabilidad de mala interpretación radiológica y una conducta inapropiada para con el paciente, derivada de este error de interpretación. Una buena manera de abordarlo es gestionar el riesgo asociado, con lo que definimos como los inductores del error de percepción:

1. Evaluar estudios radiológicos con técnica radiológica deficiente o protocolo de exámenes inadecuados. Para evitar esto, se debe enfocar el esfuerzo en estandarizar y protocolizar las técnicas y procedimientos de acuerdo a la radiología basada en la evidencia.
2. Interpretaciones muy rápidas o muy lentas, ya que las primeras se relacionan con falla para identificar los hallazgos y las muy lentas no disminuyen el error de percepción.
3. Tomar en cuenta e informar un solo hallazgo y no todos. No se debe caer en la "satisfacción de la búsqueda", un fenómeno psicológico conocido en el cual el proceso mental de rastreo se detiene una vez que se ha visualizado una lesión impactante o hallazgos relacionados con la impresión diagnóstica inicial.
4. Omitir el signo radiológico o no darle la importancia que tiene.
5. No tomar en cuenta los antecedentes clínicos, ya sea en la exploración física o en otros estudios paraclínicos.
6. Efectuar evaluaciones no comparativas, no tomando en cuenta exámenes previos cuando se disponga de ellos.
7. Carecer de conocimientos actualizados, ya que al facultativo que se dedique a la atención del paciente politraumatizado se le debe exigir un imperativo ético y un estándar de calidad de abordaje.
8. Verificar el significado del lenguaje descriptivo usado por el radiólogo.^{1,8}

Otras implementaciones, tales como cursos cortos de interpretación de radiografías simples y estudios tomográficos, entrenamiento en interpretación radiológica con técnicas de "feed-back" e iniciativas regulares de mejoramiento en la calidad basadas en revisión de discrepancias en las interpretaciones, han demostrado mejorías en la tasa de mala interpretación radiológica; sin embargo, sólo Levitt (1997), Preston (1998), Perron (1998)

y Espinosa (2000), con estudios de nivel 2 y 3, demostraron un impacto clínico en esta reducción de errores.¹²

Conclusiones

Los avances tecnológicos actuales permiten diagnósticos morfológicos y funcionales cada vez más precisos, así como intervencionismo terapéutico con indudables mejoras en la sobrevida y en la calidad de vida del mismo. Sin embargo, esto ha ido de la mano con la aparición y presentación cada vez más frecuente del síndrome recientemente descrito por Sciafani, Leidner y Mattox como VOMIT (Victim of Modern Imaging Technology).^{1,2}

Gran parte de las causas del síndrome del VOMIT se ubican en la mala interpretación radiológica. Otra parte queda representada por la falla en la selección del estudio más adecuado para detectar la lesión en cuestión. Dado que conocemos que los errores de percepción constituyen el porcentaje mayor de causa en la mala interpretación de los exámenes radiológicos, es vital reducir al mínimo los inductores del error de percepción. García señala que nuestro mayor esfuerzo sólo impide que el error aumente o lo disminuye escasamente, sin embargo, también considera que cualquier resultado positivo es un logro.^{8,12}

A corto plazo, probablemente las estrategias de enseñanza abreviadas y las guías prácticas solventen en cierto grado la falta de eficacia para interpretar correctamente los estudios radiológicos. Consideramos que a largo plazo, la formación profesional del médico relacionado con la atención del paciente politraumatizado, asociada con un entrenamiento basado en los principios de corrección de los inductores del error de percepción, probablemente represente la mejor estrategia para disminuir la aparición de nuevos casos de síndrome de VOMIT en nuestro medio.¹²

Referencias

1. McKersie RC. *VOMIT syndrome. Proceedings from Trauma and Critical Care Symposium 2005*. Las Vegas, Nevada.
2. Sciafani S, Leidner B, Mattox K. The Antiemetic Panel. What is VOMIT? On line In: Trauma Org. Radiology: Misreads (VOMIT): Aorta – antiemetic@trauma.org
3. Ortega TD, García MC. Prevención de riesgo en radiología: El error y el radiólogo. *Rev Chil Radiol* 2002; 8(3): 135-40.

4. Berlin L. Communication of the Urgent Finding. *AJR* 1996; 166: 513-5.
5. García C, Ortega D. El informe radiológico: por sus dichos los conoceréis. *Rev Chil Radiol* 2001; 7: 65-69.
6. Guly HR. Diagnostic errors in an accident and emergency department. *Emerg Med J* 2002; 19(4): 374.
7. Alfaro D, Levitt MA, English DK, Williams V, Eisenberg R. Accuracy of interpretation of cranial computed tomography scans in an emergency medicine residency program. *Ann Emerg Med* 1995; 25(2): 169-74.
8. García MC. Anatomía del error en radiología. *Rev Chil Radiol* 2003; 9(3): 144-50.
9. Kopans DB. *Breast Imaging*. 2nd Edition. Philadelphia Lippincott – Raven, 1998: 797-8.
10. Renfrew DL, Franken EA, Berbaum KS, Weigelt FH, Abu-Yousef MM. Error in Radiology: classification and lessons in 182 cases presented at a problem case Conference. *Radiology* 1992; 183: 145-50.
11. Software for Establishing Teleradiologic Links for Quantitative Volumetric Imaging Consultation. On line in: Division of Physiologic Imaging, Department of Radiology, University of Iowa College of Medicine, 1994-2004.
12. Berlin L. Malpractice issues in radiology. Alliterative errors. *AJR* 2000; 174: 925-31.