

Tema de investigación

Revista de la Asociación Mexicana de
Medicina Crítica Y TERAPIA INTENSIVA

Vol. XXVI, Núm. 1 / Ene.-Mar. 2012

pp 21-25

Tercer lugar Premio «Dr. Mario Shapiro»

Impacto de la aplicación del protocolo FASTHUG con mortalidad en los pacientes con falla orgánica

Víctor Manuel Sánchez Nava,* María del Rosario Muñoz Ramírez,† Carlos Eduardo Chávez Pérez,‡ Pedro Flores Miranda,‡ Cynthia Ocegueda Pacheco,§ Juan Carlos Flores Carrillo§

RESUMEN

Introducción: La mnemotecnia FASTHUG, que engloba la atención mínima del paciente crítico, ha demostrado mejoría en el pronóstico. El objetivo del estudio es identificar la asociación entre la aplicación de los criterios de FASTHUG y mortalidad en el paciente crítico determinando su gravedad mediante la escala de SOFA.

Material y métodos: Estudio descriptivo, retrospectivo, transversal. Incluyó pacientes ingresados a UCIA durante junio 2010 a julio 2011. Mediante las hojas de monitoreo diario de los pacientes se obtuvieron las variables: edad, sexo, diagnóstico de ingreso, tipo de diagnóstico, mortalidad, SOFA inicial, cumplimiento del FASTHUG, y atención por el médico intensivista. Posteriormente se buscaron las asociaciones.

Resultados: 672 pacientes, sexo masculino: 451 (67.1%), femenino: 221 (32.9%); edad de $59.8 \text{ DE } \pm 17.3$, diagnósticos médicos: 366 (54.5%), quirúrgicos: 296 (44%) y politrauma: 10 (1.5%); atendidos por médicos intensivistas: 306 (45.5%) y no intensivistas: 366 (54.3%); mortalidad: 59 pacientes (8.8%). Se encontró que a mayor disfunción orgánica por SOFA > de 7 puntos presentaron menor riesgo de mortalidad aplicándose > de 4 componentes del protocolo de FASTHUG ($OR\ 0.31,\ p\ 0.61$).

SUMMARY

Introduction: The mnemonic FASTHUG, that includes the minimal care of critically ill patients has shown improvement in prognosis. The study aimed to identify the association between the application of the criteria for FASTHUG and mortality in critically ill patients to determine its severity using the scale of SOFA.

Material and methods: Descriptive, retrospective, transversal. Included patients admitted to adult intensive care units during June 2010 to July 2011. Through daily monitoring sheets of patients were obtained: age, sex, admission diagnosis, type of diagnosis, mortality, SOFA initial compliance FASTHUG, and attention intensive care physician. Subsequently, associations were sought.

Results: 672 patients, 451 male (67.1%), female 221 (32.9%), age $59.8 \text{ SD } \pm 17.3$; diagnostic, medical 366 (54.5%), surgical 296 (44%) and polytrauma 10 (1.5%) treated 306 by intensivist physicians (45.5%) and non intensivists 366 (54.3%), mortality 59 patients (8.8%). It was found that the higher organ dysfunction by SOFA > 7 points had lower mortality risk > of 4 components FASTHUG protocol ($OR\ 0.31,\ p0.61$).

Conclusions: FASTHUG implementation of the protocol in critically ill patients with organ failure reduces the risk of mortality.

www.medigraphic.org.mx

* Coordinador Académico de la Residencia.

† Profesor Titular de la Residencia.

‡ Residente de 2do. grado.

§ Residente de 1er. grado.

Medicina del Enfermo en Estado Crítico, ITESM/SSNL. Hospital San José del Tec de Monterrey.

Fecha de recepción: 16 de agosto 2011

Fecha de aceptación: 12 de septiembre 2011

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/medicinacritica>

Conclusiones: La aplicación del protocolo FASTHUG en los pacientes críticos con mayor falla orgánica disminuye el riesgo de mortalidad.

Palabras clave: FASTHUG, Mortalidad, SOFA, falla orgánica.

INTRODUCCIÓN

A través de los años, las Unidades de Cuidados Intensivos han experimentado muchos cambios, ya que de ser inicialmente unidades de apoyo para el paciente crítico, se han convertido en una disciplina médica. Estas unidades nacieron en respuesta a la necesidad del soporte de la función respiratoria y posteriormente evolucionaron para ser un servicio especializado en el manejo multiorgánico del paciente grave en todas las instancias clínicas, hasta la subdivisión de la misma en diferentes vertientes como las unidades de terapia especializada en cuidado neurológico, respiratorio, entre otras.¹

La Unidad de Terapia Intensiva es el lugar en donde se conjunta el paciente de alta gravedad que requiere apoyo multisistémico, además de que frecuentemente involucra decisiones y medidas que pueden resultar en consecuencias significativas para los pacientes.² Los procedimientos e intervenciones diagnósticas y terapéuticas tienen cada vez mayor grado de complejidad e involucran la vigilancia continua.^{2,3}

Dado lo previamente expuesto, es importante la implementación de protocolos de calidad en donde se engloben los aspectos estructurales, de recursos humanos y sobre todo los protocolos de atención médica que se llevan a cabo.² Dentro de este último aspecto, se incluye la aplicación de protocolos de atención médica basados en evidencia científica, siempre adaptada a las condiciones locales, lo que ha demostrado ser de beneficio en algunos de los aspectos críticos de la atención médica,⁴ lo anterior con un impacto positivo en los resultados clínicos, incluyendo reducción de mortalidad y de estancia en la UCI.⁵

Con el fin de mejorar la calidad en la atención clínica se han generado protocolos de atención médica basados en listas de cotejo, en las cuales se engloban los aspectos mínimos indispensables para otorgar una atención de buena calidad en la terapia intensiva. Lo anterior ha demostrado que es un método eficaz para mejorar la aplicación de las diferentes estrategias dentro de la atención del paciente. Es un método simple y rentable cuyo propósito es evitar errores de

Key words: FASTHUG, mortality, SOFA, organ failure.

omisión, que de otro modo podrían ser olvidados en el contexto de complejidad de la atención del paciente crítico.^{6,7} Además se ha demostrado que la implementación de éstas disminuye la incidencia de complicaciones dentro de la Unidad de Terapia Intensiva y mejora la eficiencia y eficacia de la atención.⁸

Dentro de los protocolos de atención, se ha utilizado desde hace aproximadamente 6 años la mnemotecnia FASTHUG, descrita inicialmente por el Dr. JL Vicent, en la cual se engloba la atención mínima del paciente crítico en 7 aspectos: alimentación (feeding), analgesia, sedación, tromboprofilaxis, posición de la cabeza y elevación de la cama (head of the bed elevated), prevención de úlceras de estrés, y control de glucosa.⁹ Los objetivos del desarrollo de esta mnemotecnia están basados en algunas características específicas, que no se limitan a ningún grupo específico y son fácilmente recordables. También engloba los aspectos mínimos básicos que se deben cubrir en los pacientes críticos en la atención diaria.⁹

Este protocolo ya ha sido aceptado por la comunidad médica e implementado en algunas terapias intensivas,¹⁰ siendo más ampliamente aceptado por los médicos intensivistas.¹¹

La utilización de este concepto ha demostrado utilidad y mejora en el pronóstico de los pacientes en diferentes entornos, lográndose la disminución de algunas complicaciones propias de la ventilación, como la disminución de la incidencia de neumonía asociada a ventilador.¹²

La escala de SOFA (Sequential Organ Failure Assessment) ha sido utilizada para determinar la presencia de falla orgánica en los pacientes críticos y ha demostrado también una buena correlación con la mortalidad,¹³ además de que su evaluación temprana refleja de manera adecuada el pronóstico de los pacientes.¹⁴

OBJETIVO

Identificar si existe asociación entre la aplicación de los criterios de FASTHUG y la mortalidad en el paciente crítico determinando su gravedad mediante la escala de SOFA en una UCI mixta, abierta de un hospital privado.

MATERIAL Y MÉTODOS

Población de estudio: Pacientes ingresados a la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital San José del Tecnológico de Monterrey.

Muestra: Pacientes ingresados durante el periodo comprendido de 1º de julio del 2010 al 31 de julio del 2011.

Criterios de inclusión: Pacientes ingresados a Terapia Intensiva durante el periodo descrito.

Criterios de exclusión: Pacientes que no cuenten con la información completa para su análisis.

Diseño: Descriptivo, retrospectivo, transversal.

Metodología: Se revisaron las hojas de monitoreo diario de los pacientes ingresados en el periodo ya descrito obteniéndose las siguientes variables a analizar:

- Edad
- Sexo
- Diagnóstico de ingreso
- Tipo de diagnóstico
- Mortalidad
- Puntaje inicial de SOFA
- Cumplimiento del protocolo FASTHUG
- Atención por médico intensivista

Análisis estadístico: Se capturaron los datos en el programa *EpiInfo* para la generación de la base de datos y se analizaron mediante el mismo software, aplicando medidas de tendencia central, aplicación de Chi cuadrada, prueba de Fisher y regresión logística, para determinar las asociaciones.

RESULTADOS

Se revisaron 767 hojas de monitoreo, siendo excluidas para su evaluación 95 (9.7%) por no contar con la información completa. De la muestra final se analizaron 672 pacientes, obteniéndose los siguientes resultados: sexo masculino 451 (67.1%), femenino 221 (32.9%), con una media de edad de 59.8 DE ± 17.3. Los diagnósticos de ingreso fueron: médicos 366 (54.5%), quirúrgicos 296 (44%) y politrauma 10 (1.5%). Fueron atendidos por médicos intensivistas 306 (45.5%) y por médicos no intensivistas 366 (54.3%). Se analizó además la mortalidad, la cual se presentó en 59 pacientes (8.8%). Los pacientes con diagnóstico médico presentaron una mortalidad de 76.5%, los quirúrgicos de 22% y politrauma de 1.7%. Con respecto a la estancia, en la UCI la

media fue de 5.19 días con DE ± 7.9. En el grupo atendido por intensivistas fue 7.78 días con DE ± 10.9 y en el grupo atendido por no intensivistas fue de 2.9 con DE ± 2.3.

La escala de SOFA inicial fue 0 a 6 puntos en 72% de los pacientes, de 7 a 12, 13.3%, de 12 a 18, 3.7% y de 19 a 24 en 0.1%. La media de cumplimiento de FASTHUG fue 60.78% DE ± 30.1 del total del grupo. En el grupo atendido por intensivistas fue 79.8% de cumplimiento con una DE ± 26.3, y en el grupo atendido por no intensivistas fue de 44.9% con DE ± 23.19.

Es importante subrayar que los pacientes atendidos por médicos intensivistas correspondieron a los siguientes puntajes de SOFA inicial: en el grupo de 0-6, 42.2% , en el grupo de 7-12 puntos, 76.4%, en el grupo de 12 -18 puntos, 72% y en el grupo de 19 -24, 0% de la totalidad de cada grupo.

La mortalidad mostrada por los grupos de SOFA fue la siguiente: en el grupo de pacientes con 0 a 6 puntos la mortalidad fue de 3.5% del total de pacientes, en el grupo de 7 a 12 puntos fue de 26%, en el grupo de 12 a 18 de 60%, y en el grupo con más de 19 puntos de 100%.

Se encontró que el cumplimiento del FASTHUG relacionado con puntaje de SOFA fue el siguiente: en el grupo de 0 a 6 puntos de SOFA con cumplimiento < de 4 componentes del FASTHUG fue de 35.1% y > de 4 componentes de 64.9%. En el grupo de 7 a 12 puntos de SOFA con cumplimiento < de 4 componentes fue de 17.9% y > de 4 componentes de 82.1%. En el grupo 12 a 18 puntos de SOFA, el cumplimiento < de 4 componentes fue de 16% y > de 4 fue de 86%, y en el grupo de más de 19 puntos

Cuadro I. Análisis global de la asociación entre mortalidad, escala de SOFA y cumplimiento de FASTHUG.

SOFA 0-6		
< 4 puntos	OR 0.26	p 0.09
> 4 puntos	OR 3.9	p 0.09
SOFA 7-12		
< 4 Puntos	OR 1.84	p 0.35
> 4 Puntos	OR 0.55	p 0.22
SOFA 12-18		
< 4 puntos	OR 3.23	p 0.12
> 4 puntos	OR 0.31	p 0.61

Cuadro II. Pacientes atendidos por médicos intensivistas.

SOFA 0-6		
< 4 puntos	OR 0.76	p 0.63
> 4 puntos	OR 1.32	p 0.63
SOFA 7-12		
< 4 Puntos	OR 1.21	p 0.31
> 4 Puntos	OR 0.83	p 0.57
SOFA 12-18		
< 4 puntos	OR 1.00	p 0.76
> 4 puntos	OR 0.00	p 0.55

Cuadro III. Pacientes atendidos por médicos no intensivistas.

SOFA 0-6		
< 4 puntos	OR 0.41	p 0.41
> 4 puntos	OR 2.45	p 0.41
SOFA 7-12		
< 4 Puntos	OR 1.6	p 0.67
> 4 Puntos	OR 0.63	p 0.67
SOFA 12-18		
< 4 puntos	OR 1.51	p 0.80
> 4 puntos	OR 0.67	p 0.71

encontramos que 100% tenían más de 4 componentes aplicados.

El objetivo principal fue conocer la asociación entre mortalidad, el puntaje de SOFA y el cumplimiento del FASTHUG, aplicando Chi cuadrada y prueba de Fisher, obteniéndose los siguientes resultados (*cuadro I*).

Se realizó un análisis adicional dividiendo a los pacientes atendidos por médicos intensivistas y no intensivistas, obteniéndose los siguientes resultados (*cuadros II y III*).

ANÁLISIS

El objetivo del presente estudio fue determinar si el cumplimiento del protocolo FASTHUG, propuesto por Vincent JL,⁹ tiene un impacto en la mortalidad evaluada con el score de SOFA.

La mayoría de los pacientes correspondieron al género masculino, lo cual difiere con algunas se-

ries, en donde la relación de ambos géneros es equitativa, pero la predominancia del género masculino es mayor en pacientes de 80 años y más.¹⁵ La edad promedio observada en nuestro estudio es similar a la reportada en otras series.¹⁶ Con respecto al tipo de diagnóstico de ingreso en nuestro estudio, predominó el médico sobre el quirúrgico y el traumático, lo cual es muy semejante a otros reportes.¹⁶ La mortalidad resultó en promedio más baja en comparación con otros protocolos.¹⁶

La mortalidad basada en el puntaje inicial de SOFA obtenida en nuestros pacientes se relaciona con los resultados observados en otras series, en donde se demostró que a mayor puntaje inicial aumenta la mortalidad en los pacientes críticos.¹⁴

Existe poca evidencia sobre la aceptación del protocolo FASTHUG por los médicos que manejan pacientes críticos. En nuestra unidad, que es una unidad abierta, la mayor aceptación y cumplimiento de los componentes del protocolo FASTHUG fue por los médicos intensivistas.

Se determinó que los pacientes con mayor disfunción orgánica evaluada por el score de SOFA > de 7 puntos presentaron un menor riesgo de mortalidad si se aplicaron > de 4 componentes del protocolo de FASTHUG, reduciendo su riesgo tanto en el grupo atendido por médicos intensivistas como por no intensivistas. De forma muy importante, observamos que en el grupo de pacientes con mayor puntuación (> de 12 puntos), se encontró una diferencia muy marcada en el riesgo de mortalidad al aplicarse > de 4 componentes del protocolo de FASTHUG con disminución del riesgo en los pacientes atendidos por médicos intensivistas.

CONCLUSIÓN

Con base en los resultados y análisis estadístico realizado se concluye que la aplicación del protocolo FASTHUG en los pacientes críticos disminuye el riesgo de mortalidad, específicamente en los grupos con mayor falla orgánica definida por el puntaje de SOFA, y se obtiene un mayor beneficio con la aplicación de 4 componentes o más del protocolo de FASTHUG.

BIBLIOGRAFÍA

1. Grenvik A, Pinsky MR. Evolution of the intensive care unit as a clinical center and critical care medicine as a discipline. *Critical Care Clinics* 2009;25(1):239-50,x.
2. Access O. Peer reviewing critical care: a pragmatic approach to quality management learning process in critical care. *Science* 2010;8:1-17.

3. Gajic O, Afessa B, Hanson AC, et al. Effect of 24-hour mandatory *versus* on-demand critical care specialist presence on quality of care and family and provider satisfaction in the intensive care unit of a teaching hospital. *Critical Care Medicine* 2008;36(1):36-44.
4. Barr J. Outcomes in critically ill patients before and after the implementation of an evidence-based nutritional management protocol. *Chest* 2004;125(4):1446-1457.
5. Afessa B, Gajic O, Keegan MT, et al. Impact of introducing multiple evidence-based clinical practice protocols in a medical intensive care unit: a retrospective cohort study. *BMC Emergency Medicine* 2007;7:10.
6. Byrnes MC, Schuerer DJE, Schallom ME, et al. Implementation of a mandatory checklist of protocols and objectives improves compliance with a wide range of evidence-based intensive care unit practices. *Critical Care Medicine* 2009;37(10):2775-81.
7. Simpson SQ. Development and implementation of an ICU quality improvement checklist. *AACN Advanced Critical Care* 2007;18(2):183-189.
8. DuBose JJ, Inaba K, Shiflett A, et al. Measurable outcomes of quality improvement in the trauma intensive care unit: the impact of a daily quality rounding checklist. *The Journal of Trauma* 2008;64(1):22-7; discussion 27-9.
9. Vincent JL. Give your patient a fast hug (at least) once a day*. *Critical Care Medicine* 2005;33(6):1225-1229.
10. Magnan G, Vargas R, Lins L, et al. FASTHUG in an ICU at a private hospital in Brasilia: checklist and the eighth evaluation item. *Critical Care* 2009;13(Suppl 3):1.
11. Cerdá J, Sánchez V, Pérez F, Fernández E. Use of the FASTHUG checklist in mexican critically ill patients. *Critical Care* 2010;14(Suppl 1):457.
12. Papadimos TJ, Hensley SJ, Duggan JM, et al. Implementation of the "FASTHUG" concept decreases the incidence of ventilator-associated pneumonia in a surgical intensive care unit. *Patient Safety in Surgery* 2008;2:3.
13. Caroleo S, Onorati F, Bruno O, et al. The Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) score: a useful prognostic instrument after cardiac surgery for the elderly patient. *BMC Geriatrics* 2010;10(Suppl 1):A99.
14. Ferreira FL, Bota DP, Bross A, Mélot C, Vincent JL. Serial evaluation of the SOFA score to predict outcome in critically ill patients. *JAMA: The Journal of the American Medical Association* 2001;286(14):1754-8.
15. Dodek P, Kozak J-F, Norena M, Wong H. More men than women are admitted to 9 intensive care units in British Columbia. *Journal of Critical Care* 2009;24(4):630.e1-8.
16. Iwashyna TJ, Kramer AA, Kahn JM. Intensive care unit occupancy and patient outcomes. *Critical Care Medicine* 2009;37(5):1545-57.

Correspondencia:

Víctor Manuel Sánchez Nava
Río Aguanaval Núm. 660 Interior 33
Colonia Roma Monterrey, Nuevo León,
México 64700