Artículo original
Ginecol Obstet Mex. 2019 agosto;87(8):513-519.

Efecto de una estrategia de intervención para conocer las habilidades de los residentes de Ginecología y Obstetricia en reanimación cardiopulmonar básica de la paciente embarazada

Effect of the intervention strategy to know the skills of residents of Gynecology and Obstetrics in basic cardiopulmonary resuscitation of the pregnant patient.

Ana Cristina López-Acosta,[1] José Aurelio Méndez-Cazares,[2] Jesús Cleofas Ramírez-Campaña,[3] Jaime Valle-Leal,[4] René Sebastián Ozorio-Quintana,[1] Cibeles Arrambí-Díaz[1]

Resumen

OBJETIVO: Determinar qué repercusión tienen en la supervivencia de la paciente con paro cardiorrespiratorio las estrategias de intervención y las habilidades para la reanimación cardiopulmonar básica, por parte del residente de Ginecología y Obstetricia, en un hospital de segundo nivel de atención.

MATERIALES Y MÉTODOS: Estudio prospectivo, transversal, analítico y comparativo efectuado entre los meses de marzo a agosto de 2018 en residentes de Ginecología y Obstetricia del Hospital General Regional 1 de Ciudad Obregón, Sonora, a quienes se evaluó antes y después de una intervención de soporte vital básico en pacientes embarazadas. Para observar las diferencias en conocimientos clínicos entre los grupos se aplicó la prueba de Kruskal-Wallis, para medir la diferencia entre los grupos se utilizó U de Mann Whitney y para el análisis estadístico descriptivo se utilizaron medidas de tendencia central.

RESULTADOS: Se evaluaron de manera inmediata 20 residentes y solo 1 no aprobó. En la evaluación final mediata 16 de 19 aprobaron.

CONCLUSIONES: Se demostró un efecto favorable de la estrategia de intervención aplicada a los residentes de Ginecología y Obstetricia pues se obtuvieron resultados estadísticamente significativos.

PALABRAS CLAVE: Reanimación cardiopulmonar; residente de Ginecología y Obstetricia; embarazo.

Abstract

OBJECTIVE: To determine the impact of the intervention strategy and basic cardiopulmonary resuscitation skills on the part of the resident of Gynecology and Obstetrics on the survival of the patient with cardiorespiratory arrest in a second-level care hospital.

MATERIALS AND METHODS: Prospective and cross-sectional study, carried out in the period from March to August 2018, including all the resident physicians of the specialty of Gynecology and Obstetrics of HGR 1 of Ciudad Obregón, who underwent pre and post intervention evaluation of Vital Support Basic in the pregnant patient. To observe the differences in the level of clinical knowledge between the groups, Kruskal-Wallis was used and to measure the difference between the groups, the Mann Whitney U was used. For the descriptive statistical analysis, measures of central tendency were used.

RESULTS: In the immediate final evaluation, there were 20 residents evaluated, 19 (95%) approved and 1 non-approving (5%). Average final evaluation, of 19 residents evaluated, 16 (84%) approved, and 3 (16%) did not approve.

[1] Especialista en Urgencias médico quirúrgicas.
[2] Especialista, profesor médico del Centro de Investigación Educativa y Formación Docente.
[3] Especialista en Medicina del enfermo en estado crítico, Hospital de Especialidades 2, Instituto Mexicano del Seguro Social, Ciudad Obregón, Sonora.
[4] Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud.
Hospital General Regional 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social, Ciudad Obregón, Sonora.

Recibido: febrero 2019

Aceptado: abril 2019

Correspondencia
Cibeles Arrambí Díaz
cibelesarrambi@hotmail.com

Este artículo debe citarse como
López-Acosta AC, Méndez-Cázares JA, Ramírez-Campaña JC, Valle-Leal JG, Ozorio-Quintana R, Arrambí-Díaz C. Efecto de una estrategia de intervención para conocer las habilidades de los residentes de Ginecología y Obstetricia en reanimación cardiopulmonar básica de la paciente embarazada. Ginecol Obstet Mex. 2019 agosto;87(8):513-519. https://doi.org/10.24245/gom.v87i8.2954

CONCLUSION: A favorable effect of the intervention strategy applied to residents of Gynecology and Obstetrics was demonstrated, since statistically significant results were obtained.

KEYWORDS: Cardiopulmonary resuscitation; Resident of Gynecology and Obstetrics; Pregnancy.

ANTECEDENTES

Las primeras estrategias de instrucción a la población para fines de reanimación cardiopulmonar las desarrolló la American Heart Association y consistieron en distintos programas, entre ellos el curso de soporte vital básico para lactantes, niños mayores de 8 años y adultos.[1]

Se denomina estrategias de intervención al conjunto coherente de recursos utilizados por un equipo profesional, unidisciplinario o multidisciplinario, con el propósito de llevar a cabo tareas en un determinado espacio social y sociocultural dirigidas a producir un cambio determinado. Entre los diferentes tipos de estrategias de intervención están las denominadas "por competencia".[2] El curso de soporte vital básico tiene como propósito: adiestrar para poder efectuar correctamente esta intervención, reforzar los conocimientos de los profesionales de la salud referentes a la importancia de la desfibrilación y reanimación cardiopulmonar tempranas, realizar de manera correcta las compresiones torácicas, eliminar la obstrucción de la vía aérea, utilización del desfibrilador externo automático y la función de cada eslabón en la cadena de supervivencia.[1,3] El curso está diseñado para enseñarse de tres maneras: *1)* mediante el formato tradicional, dirigido por un instructor en el aula, *2)* mediante prácticas automatizadas con un maniquí y *3)* a distancia a través de una computadora mediante la modalidad *e-learning*, que consiste en que el instructor dirige la práctica y evalúa, vía remota, las destrezas.[1,3]

La American Heart Association encontró que muchas personas que reciben clases de reanimación cardiopulmonar no son capaces de efectuar este procedimiento de manera correcta si no lo hacen de inmediato. Por esta razón desarrolló la hoja de prueba de habilidades de soporte vital básico en lactantes y adultos, que mide el dominio de las habilidades en reanimación cardiopulmonar de cada estudiante. La aplica el instructor del curso con el propósito de conseguir un resultado uniforme y objetivo de las habilidades en soporte vital básico de los estudiantes.[4]

En 2010 la American Heart Association incluyó la sección de terapia eléctrica y paro cardiaco en situaciones especiales y se incorporaron: alteraciones electrolíticas, intoxicaciones, ahogamiento accidental, asma, anafilaxia, cirugía cardiaca, traumatismos, embarazo y electrocución. También se consideran los aspectos éticos de la reanimación y las decisiones al final de la vida. 2010 fue el primer año en que comenzó a aplicarse el algoritmo de reanimación básica y avanzada para pacientes embarazadas.[5] Puesto que el embarazo implica una serie de adaptaciones fisiológicas multiorgánicas éstas debe tomarlas en cuenta el equipo de reanimación. Entre estos cambios están los cardiovasculares en donde se registra un aumento de 30 a 50% del gasto cardiaco, incremento de la frecuencia car-

https://doi.org/10.24245/gom.v87i8.2954

diaca de 15 a 20 latidos por minuto, disminución de las resistencias vasculares, por aumento en la producción de progesterona y óxido nítrico, lo que deriva en disminución de la presión arterial media a partir del segundo trimestre.[6,7]

Además, durante el proceso de crecimiento uterino la aorta se comprime, disminuye el retorno venoso por compresión de la cava inferior y se incrementa la poscarga. A las 20 semanas de gestación se registra un aumento de la fracción de eyección de 8% lo mismo que del volumen telesistólico de 27%. Alrededor de la semana 32 la fracción de eyección se incrementa 11%, con volumen telediastólico final de 21% y telesistólico de 35%, y del gasto cardiaco de 24% en posición izquierda. El flujo sanguíneo úteroplacentario aumenta de 50 a 1000 mL por minuto durante el embarazo, e incluso recibe 20% del gasto cardiaco al final del embarazo.[7]

En el ámbito mundial se estima que durante 2015 alrededor de 303,000 mujeres sufrieron un paro cardiorrespiratorio durante el embarazo y se encontró que las principales causas fueron, principalmente: hemorragia, insuficiencia cardiaca e infarto agudo de miocardio que, juntas, representan 15% de todos los eventos y, en menor grado, la embolia de líquido amniótico y sepsis.[8]

En México se carece de registro continuo de la prevalencia de paro cardiorrespiratorio en embarazadas. En 2014 se registraron 872 muertes maternas de las que 71% sucedieron en el Estado de México, 11% en Chiapas, 8% en Veracruz, 6% en la Ciudad de México e igual porcentaje en Jalisco, 5% en Puebla e igual porcentaje en Michoacán, 4% en Guerrero, Chihuahua, Oaxaca e Hidalgo y 3% en Guanajuato. Las principales causas de muerte fueron las obstétricas indirectas (32%), enfermedad hipertensiva del embarazo (20%), hemorragia (14%) y aborto (9%).[9,10]

Entre los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, por medio del *triage* obstétrico, está el fortalecimiento de la atención oportuna y de calidad en urgencias obstétricas. Lo sobresaliente es que en el *triage* obstétrico no se incluyó al paro cardiorrespiratorio en las embarazadas, que la American Heart Association considera una urgencia obstétrica.[10,11]

La guía de la American Heart Association 2015, referente al paro cardiaco en embarazadas, establece que toda unidad de cuidados intensivos, cuidados intensivos coronarios, sala médica o quirúrgica debe contar con personal debidamente adiestrado para hacer frente a un episodio de paro cardiaco en la paciente embarazada, en la finalización del embarazo por cesárea, tratamiento de las complicaciones obstétricas, y reanimación neonatal.[11]

Por esa razón, los miembros de un hospital deben estar capacitados para iniciar el algoritmo básico de reanimación descrito por la American Heart Association que consiste en: evaluación inicial de la respiración, estimación de las semanas de embarazo, activación del sistema de emergencia, revisión del pulso, en caso de encontrarse ausente, colocación en posición supina, inicio de compresiones torácicas dos dedos por arriba de la apéndice xifoides, con colocación de una mano sobre la otra, brazos sin flexionar, perpendiculares al tórax, a velocidad de 100 latidos por minuto a una profundidad de 5 centímetros, con permisión de retroceso.[12,13]

En toda paciente con 20 semanas de embarazo o más debe realizarse la maniobra de desplazamiento a la izquierda del útero, para liberar el sistema aortocava, quedando desplazada la utilización de la cuña de Cardiff, por ineficacia de las compresiones. La desfibrilación en la paciente embarazada es idéntica a la que se efectúa en el niño o el adulto porque la cantidad de energía que pasa hacia el feto es mínima,

y se considera segura en cualquier etapa del embarazo.[7,8,13]

La reanimación cardiopulmonar en la mujer embarazada es un procedimiento poco frecuente, pero en aumento, secundario al incremento de embarazos de alto riesgo, a pesar de las recomendaciones nivel C de la guía de la American Heart Association (AHA) y la conformación del equipo de respuesta inmediata. Los algoritmos de la AHA y ACLS deben ser la base para el desarrollo e implementación de comités de paro cardiaco materno en todas las instituciones, con la finalidad de detener el aumento de la mortalidad materna debido al incremento en la frecuencia del paro cardiorrespiratorio en mujeres embarazadas.[10,13]

El objetivo de este estudio fue: determinar qué repercusión tienen en la supervivencia de la paciente con paro cardiorrespiratorio las estrategias de intervención y las habilidades para la reanimación cardiopulmonar básica, por parte del residente de Ginecología y Obstetricia, en un hospital de segundo nivel de atención.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio prospectivo, transversal, analítico y comparativo efectuado entre los meses de marzo a agosto de 2018 en residentes de Ginecología y Obstetricia del Hospital General Regional 1 de Ciudad Obregón, a quienes se evaluó antes y después de una intervención de soporte vital básico en pacientes embarazadas. La intervención se basó en los lineamientos de la guía de la American Heart Association para paro cardiorrespiratorio en embarazadas de 2015, modificada según la prueba de habilidades de soporte vital básico en adultos para 1 y 2 reanimadores de la guía de 2013. La modificación fue previamente validada por expertos en el área de educación, de urgencias y de Ginecología y Obstetricia, esto debido a la ausencia de un instrumento de evaluación de las habilidades de soporte vital básico para reanimación de la paciente embarazada. Esa prueba se practicó a todos los residentes de Ginecología y Obstetricia de la unidad hospitalaria de Ciudad Obregón, Sonora, con previa explicación del estudio, la manera de responder el cuestionario y firma del consentimiento informado.

El estudio constó de cuatro tiempos: evaluación de las habilidades para soporte vital básico en pacientes embarazadas a 1 y 2 reanimadores; a todos los residentes incluidos en el estudio se les expuso un mismo caso clínico de paciente embarazada, validado por la American Heart Association y que se tomó de la base de datos del programa ACLS (Anexo 5 y 6) y fue proyectado en el aula de enseñanza del hospital. A cada residente se le asignó un maniquí para efectuar la evaluación, que duró 5 minutos por cada uno. Los alumnos que presentaron la prueba no tuvieron contacto con quienes no la había realizado.

El segundo tiempo constó de una demostración-capacitación por parte de un experto activo en ACLS a todos los residentes de Ginecología y Obstetricia. La capacitación se otorgó en dos partes: una teórica, apoyada con cuadros, figuras, videos y el algoritmo de reanimación cardiopulmonar en pacientes embarazadas de la AHA de 2015, cambios fisiológicos en el embarazo y sus implicaciones en la reanimación, técnica correcta de reanimación cardiopulmonar básica, utilización del desfibrilador externo automático en la embarazada y ventilación con bolsa mascarilla, y la justificación de las diferencias entre el algoritmo para adultos y para la mujer embarazada. La parte teórica fue impartida a todos los grados de residentes de Ginecología y Obstetricia, con una duración de 2 horas, en un día hábil.

Se realizaron talleres de práctica correcta de la técnica de reanimación cardiopulmonar y utili-

https://doi.org/10.24245/gom.v87i8.2954

zación de la bolsa mascarilla, del desfibrilador externo automático, con maniquíes exprofeso adecuados para simular una situación de paro cardiorrespiratorio en una paciente embarazada, por medio de un caso clínico diferente al de la evaluación inicial, validado por la AHA, con duración de 2 horas y efectuado el mismo día de la impartición teórica.

El tercer tiempo consistió en dividir a la muestra por año de residencia, y cada año de residencia, en dos grupos mediante aleatorización sistematizada. El primer grupo se evaluó un día después de la capacitación impartida por el experto, por medio de la prueba de habilidades de soporte vital básico en pacientes embarazadas para 1 y 2 reanimadores. En esa evaluación se utilizó el primer caso clínico implementado en la evaluación inicial, con un maniquí por residente, con duración de 5 minutos, un día después de la capacitación.

El cuarto tiempo consistió en tomar al segundo grupo y aplicar la prueba de habilidades de soporte vital básico en la paciente embarazada para 1 y 2 reanimadores, 2 meses después de la capacitación, en donde se proyectó en las aulas del hospital y con la utilización de un maniquí, el caso clínico aplicado en la primera prueba de evaluación de habilidades, con duración de 5 minutos por residente.

Para el análisis se aplicaron medidas de tendencia central y dispersión a las variables numéricas. Para observar las diferencias de nivel de conocimiento clínico entre los grupos se utilizó Kruskal-Wallis y para medir la diferencia entre los grupos U de Mann Whitney. El análisis de los resultados se llevó a cabo en el paquete estadístico SPSS versión 22, en español, para Windows y se representó en tablas y gráficas. El estudio se considera una investigación sin riesgo, con apego a los lineamientos éticos nacionales e internacionales.

RESULTADOS

Se evaluaron 39 médicos residentes de Ginecología y Obstetricia: 26 mujeres y 13 hombres. De acuerdo con los años cursados de especialidad se encontró que 22 eran de segundo año, 10 del tercer año y 7 de cuarto año.

De la evaluación inicial, 8 de 39 obtuvieron una calificación aprobatoria, y 31 no aprobatoria. De los 8 residentes aprobados 5 eran del segundo año, 1 del tercer año y 2 del cuarto. De los 31 residentes que no aprobaron, 17 cursaban el segundo año, 9 el tercer año y 5 el cuarto año.

De los residentes que aprobaron la evaluación inicial 4 eran mujeres y 4 hombres. De los no aprobados 22 eran mujeres y 9 hombres.

Después de la aplicación de la estrategia de intervención, en la evaluación final inmediata, se encontró que de los 20 residentes evaluados, 19 obtuvieron una calificación aprobatoria. Entre los residentes que aprobaron inmediatamente la evaluación, 12 cursaban el segundo año, 5 el tercero y 2 el cuarto. El único residente no aprobado fue de segundo año. **Cuadro 1**

Al comparar el efecto de la estrategia entre los grupos evaluados de forma mediata e inmediata, por medio de U de Mann Whitney, se encontró una $p > 0.05$. Por tanto, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas.

DISCUSIÓN

El embarazo de alto riesgo se ha incrementado en los últimos años y ello, a su vez, ha originado mayor prevalencia de complicaciones más graves, entre ellas el paro cardiorrespiratorio. Es evidente la falta de capacitación del personal de salud en maniobras básicas de reanimación cardiopulmonar en mujeres embarazadas, derivada de la poca importancia que se les da en los

Cuadro 1. Resultados de la evaluación inicial y final de los residentes de Ginecología y Obstetricia, según el grado académico (n = 39)

		Inicial		Inmediata		Mediata	
		Aprobado	No aprobado	Aprobado	No aprobado	Aprobado	No aprobado
Grado académico	Segundo año	5 (23%)	17 (77%)	12 (92%)	1 (8%)	7 (78%)	2 (22%)
	Tercer año	1 (10%)	9 (10%)	5 (100%)	0	4 (80%)	1 (20%)
	Cuarto año	2 (29%)	5 (79%)	2 (100%)	0	5 (100%)	0

planes de estudio de las facultades de medicina y de residencias médicas, y de la ausencia de intervenciones dentro de las instituciones para poder afrontar esta situación con la debida diligencia.

Un estudio efectuado en estudiantes de cuarto año de medicina, en una escuela de Estados Unidos, reveló que 49% de los estudiantes ingresaron sin ninguna capacitación previa y 48% comenzaron sus prácticas clínicas sin ella. En nuestro estudio se hizo una evaluación inicial de habilidades básicas para la reanimación cardiopulmonar a los residentes de Ginecología y Obstetricia, y la probaron 16 de 20, circunstancia por demás preocupante.

Por lo anterior se decidió implementar una estrategia de intervención para capacitar a los residentes con la participación de expertos. El objetivo fue evaluar si esa intervención tuvo un efecto positivo inmediato y mediato. En un estudio realizado en estudiantes medicina se evaluó la capacidad de llevar a cabo correctamente los pasos de la reanimación cardiopulmonar básica posterior a una conferencia de 4 horas. Se encontró que los estudiantes tuvieron un porcentaje de aprobación de 19% previo a la conferencia, y de 84% posterior a la implementación de la estrategia.[14,15]

En nuestro estudio se decidió dividir a la población en dos grupos y se encontró un efecto favorable a la intervención en el grupo evaluado inmediatamente(solo uno no aprobó), similar al encontrado en cinco cursos básicos de reanimación cardiopulmonar tradicional impartidos por la American Heart Association.[3] Tampoco se encontraron diferencias en las evaluaciones con respecto al sexo y grado de especialidad. En el grupo de evaluación mediata 85% obtuvo un resultado aprobatorio, sin diferencias significativas en el efecto de la estrategia entre ambos grupos, por U de Mann Whitney, $p > 0.05$, lo mismo en cuanto a género y grado académico.

Los resultados de esta investigación no difieren en gran medida de los obtenidos en los cursos básicos impartidos por las instituciones, como la AHA, por lo que creemos que los resultados fueron confiables para su interpretación.

CONCLUSIÓN

Se demostró un efecto favorable de la estrategia de intervención aplicada a los residentes de Ginecología y Obstetricia pues se obtuvieron resultados estadísticamente significativos, que demuestra que se trata de una estrategia efectiva para ambas evaluaciones.

La capacitación impartida por un experto en relación con las maniobras básicas de reanimación cardiopulmonar en la paciente embarazada demostró que es una estrategia efectiva a plazo inmediato y mediato; sin embargo, pone en duda la permanencia de lo aprendido a mediano plazo y, por ende, a largo plazo por lo que se requieren estudios a largo

https://doi.org/10.24245/gom.v87i8.2954

plazo, con la finalidad de evaluar el efecto de esta intervención y otras, para así optimizar la frecuencia con la que debe implementarse la estrategia o construir otras nuevas que ayuden a la permanencia del conocimiento.

Se propone implementar capacitaciones periódicas, mínimo una vez al año, a todos los residentes de los diferentes grados de la especialidad para mejorar la calidad de la atención y evitar, así, el incremento en la mortalidad de las pacientes embarazadas.

REFERENCIAS

1. American Heart Association. Soporte vital básico para adultos y calidad de la RCP y RCP realizada por reanimadores legos [En línea]. USA: AHA; 2013. https://eccguidelines.heart.org/wp-content/uploads/2015/10/2015-AHA-Guidelines-Highlights-Spanish.pdf
2. Frola P, Velásquez J. Estrategias didácticas por competencia: diseños eficientes de intervención pedagógica. [En línea]. Centro de investigación educativa y capacitación institucional SC; 2011. http://secgral4.edu.mx/documentos/planeacion_argumentada/estrategias_didacticas_competencias.pdf
3. Roppolo LP, et al. A randomized controlled trial comparing traditional training in cardiopulmonary resuscitation CPR) to self-directed CRP learning in first year medical students: the two-person CPR study. Resuscitation. [En Línea]. 2011;82(3):319-25. doi: 10.1053/j.gastro.2016.04.002
4. Nishiyama C, et al. Effectiveness of simplified 15-min refresher BLS training program: a randomized controlled trial. Resuscitation. [En Linea]. 2015;90:56-60. [Revisado el 18 de febrero de 2017] https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2015.02.015
5. Secretaría de Salud. Control prenatal con enfoque de riesgo: evidencias y recomendaciones. Guía de práctica clínica. México: Cenetec; 2008. http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/IMSS-028-08/ER.pdf
6. De Hass S, et al. Physiologic adaptation of plasma volumen during pregnancy: a systematic review and meta-analysis. Ultrasound Obstet Gynecol. 2016; 49(2):177-87. doi: 10.1002/uog.17360.
7. Tan EK, Ta EL. Alterations in physiology and anatomy during pregnancy. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 2013; 27(6):791-802. https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2013.08.001
8. Secretaría de Salud. Triage obstétrico, código mater y equipo de repuesta inmediato obstétrica. México: SSA; 2016. https://www.gob.mx/salud/documentos/triage-obstetrico-codigo-mater-y-equipo-de-respuesta-inmediata-obstetrica
9. Mhyre JM, et al. Cardiac arrest during hospitalization for delivery in the United States, 1998 to 2011. Anesthesiology 2014; 120(4):810-18. doi: 10.1097/ALN.0000000000000159
10. Karam-Calderon MA, et al. Aspectos sociales de la mortalidad materna. Estudio de caso en el Estado de México. Med. Soc. 2007; 2(4):205-11. http://www.medicinasocial.info/index.php/medicinasocial/article/view/151/290
11. Jeejeebhoy FM, et al. Cardiac arrest in pregnancy: a scientific statement from the American Heart Association. Circulation. 2015; 132(18):1747-73. https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000300
12. Gary-Cunningham F, et al. Anatomía y fisiologías maternas. En: Williams. Obstetricia,24ª ed. México: Mcgraw-hill Interamericana, 2015. http://accessmedicina.mhmedical.com/book.aspx?bookid=1525
13. Shakur H, et al. The WOMAN Trial (World Maternal Antifibrinolytic Trial): traxenamic acid for the treatment of pospartum haemorrhage: an international rando missed, double blind placebo-controlled trial. Trials. 2010;11(40). https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2864262/pdf/1745-6215-11-40.pdf
14. Kheterpal S, Han R, Tremper KK., Shanks A, Tait AR, O'Reilly M, et al. Incidence and predictors of difficult and impossible mask ventilation. Anesthesiology. 2006; 105 (5):885-91. http://anesthesiology.pubs.asahq.org/article.aspx?articleid=1923359
15. Pillow MT, et al. Perceptions of basic, advanced, and pediatric life support training in a United States medical school. Rev J Emerg Med. 2014; 46(5):695-700. doi:10.1016/j.jemermed.2013.08.055