

ORIGINAL RESEARCH

Rol de la Simulación para la Conformación del Criterio y la Decisión en el Trauma

¹Paulo Raul Paglilla, ²Ruben Daniel Algieri, ³Maria Soledad Ferrante, ⁴Juan Pablo Fernandez
⁵Juan Sebastián Ugartemendía, ⁶Ernesto Donnelly

RESUMEN

Introducción: Los talleres de simulación han demostrado favorecer el aprendizaje en competencias básicas en la especialidad y lograr un desarrollo psicomotriz, siempre bajo supervisión. Es menester obtener adecuada validación en cuanto a aplicación, seguridad, y mejora de las habilidades. La evaluación que acompaña a la simulación debe realizarse con criterios de reproducibilidad y permanente retroalimentación que se reproduzca en el pensamiento crítico. El objetivo: minimizar los eventos adversos.

Material Y metodo: Retrospectivo, observacional estudiar. Se realizaron entre 06/2013 y 05/2015, talleres de simulación en 11 residentes de cirugía general del Hospital Aeronáutico Central. Se los evaluó permanentemente, considerando guías internacionales, utilizando simulación cognitiva/quirúrgica.

Objetivos: Demostrar la utilidad de la simulación en trauma para la toma de decisiones y el respectivo criterio.

Resultados: Un total de 72.72% de los residentes evaluados participaron en todos los talleres de simulación. y 18.18% había participado en talleres previos. Ante la simulación en un mismo caso, el 90.9% demostró conductas similares, adquiridas previamente y acorde a guías internacionales. En cuanto a habilidades prácticas, se evidenció mejora sustancial en proporción al número de simulaciones realizadas.

Conclusiones: La simulación es una herramienta útil, fundamental en la formación en trauma de los cirujanos. La necesidad de ella, realizada de manera supervisada y con un retroalimentación continuo, debe ser regla en cualquier servicio de cirugía. Los resultados venidos por la utilización de listas de verificación cuya base son normas internacionales de tratamiento fundamentan al cambio y afianzamiento de la normativa que se traduce en criterio al avanzar en la formación son prueba suficiente.

Keywords: Lista de verificación, Criterio, Educación en trauma, Evaluación, Realimentación, Hospital aeronáutico, Simulación, Talleres.

How to cite this article: Paglilla PR, Algieri RD, Ferrante MS, Fernandez JP, Ugartemendía JS, Donnelly E. Rol de la Simulación para la Conformación del Criterio y la Decisión en el Trauma. *Panam J Trauma Crit Care Emerg Surg* 2016;5(1):18-25.

Source of support: Nil

Conflict of interest: None

^{1,5}Residente, ²Jefe, ^{3,4,6}Surgeon

¹⁻⁶Department of Cirugía, Hospital Aeronáutico Central, Ciudad Autonoma de Buenos Aires, Argentina

Corresponding Author: Ruben Daniel Algieri, Chief Department of Cirugía, Hospital Aeronáutico Central, Ciudad Autonoma de Buenos Aires, Argentina, e-mail: rdalgieri08@hotmail.com

ABSTRACT

Introduction: Simulation workshops have been shown to promote learning basic skills in specialty and achieve psychomotor development. It is necessary to obtain adequate validation for application, security, and improving skills. The assessment accompanying the simulation must be done with criteria for reproducibility and continuous feedback that plays in critical thinking. The objective is to minimize adverse events.

Materials and methods: Retrospective, observational study. They were performed between 06/2013 and 05/2015, simulation workshops in 11 general surgery residents at Aeronautical Central Hospital. They were constantly evaluated, following international guidelines, using cognitive/surgical simulation.

Objectives: To demonstrate the usefulness of simulation in trauma for decision-making and the respective criteria.

Results: A total of 72.72% of residents were assessed. They participated in all simulation workshops. And 18.2% had participated in previous workshops. Before the simulation of the same case, 90.9% showed similar behaviors acquired previously and according to international guidelines. As for practical skills, substantial improvement was evident in proportion to the number of simulations.

Conclusion: Simulation is a useful tool, essential for training trauma surgeons. It should be supervised and with a continuous feedback. The results come from the use of checklists, based on international treatment standards.

Keywords: Aeronautical hospital, Checklist, Criterio, Education in trauma, Evaluation, Feedback, Simulation, Workshops.

INTRODUCCION

Desde el primer momento en que uno se percata que ante determinada situación debiera actuar de una u otra manera, es cuando se inicia la creación de escenarios mentales para lograr un entrenamiento y respuestas adecuadas; es decir, nace en uno la necesidad de la simulación.¹ La realización de talleres de simulación/entrenamiento experimental ha demostrado favorecer el aprendizaje en competencias básicas de práctica en la especialidad y lograr un desarrollo cognitivo y psicomotriz, siempre bajo supervisión de profesionales capacitados.¹⁻³

Pero, de dónde surge la simulación? La simulación nace desde la necesidad de la aviación, de someter al aspirante a piloto a escenarios controlados, donde se evalúa su saber y habilidad para con las situaciones rutinarias y las situaciones extremas que puede llegar a enfrentar. Bajo este mismo principio, puede ser aplicado a la medicina y a

la cirugía. A su vez, la simulación debe definirse como una técnica y un proceso complejo, donde se diseña el modelo del sistema a enfrentarse con la finalidad de comprenderlo y llegar a manipular y controlar los pasos y secuencias de un fenómeno sanitario humano.^{1,4,5}

La simulación, tomando en este trabajo como ejemplo a la cirugía y el trauma, se puede dividir en cognitiva o práctica; o se puede considerar también que consta de 3 etapas: la cognitiva, donde el cirujano debe pensar paso a paso las acciones para luego (segunda etapa, práctica) asumirlas como propias y realizarlas repetitivamente. Por último la actividad debe simplemente fluir, logrando acciones de manera continua y sin errores.⁶ Así, para que este método pedagógico se realice de manera adecuada y satisfactoria, debe cumplir con un diseño previamente confeccionado, con el mismo de identificación del problema y objetivos; unidad de participación; tipo de conocimiento requerido para ser elegible para formar parte del taller; sitio – entorno donde se realizará; y una evaluación y retroalimentación debidamente revisados, por ejemplo con la utilización de una lista de verificación.^{1,7}

La evaluación que acompaña a la simulación debe realizarse siempre, con criterios de reproducibilidad y con una retroalimentación constante que se vea reproducido en el pensamiento crítico y reflexivo^{8,9} como también es menester obtener una adecuada validación en lo que refiere a aplicación, seguridad y continuidad y mejora de las habilidades.¹⁰

Así como se mencionó un método pedagógico, se debe hacer mención a un método docente para enseñar de manera legítima utilizando esta herramienta. De esta manera el docente debe conocer sus recursos; dominarlos; tener claros los objetivos; generar una exigencia adecuada al taller propuesto y finalmente sin restar importancia: conocer y definir previamente la evaluación.¹ La misma puede plantearse⁴ como el desempeño del cirujano en formación en: Conocimiento; Entendimiento; Aplicación; Análisis; Síntesis y Evaluación.

Todo esto es una clara alternativa a la manipulación del paciente vivo y permite a los supervisores un manejo total de las variables en el escenario clínico determinado.⁹

Un mejor acceso a la educación basada en simulación se traduciría en mejoras de la performance clínico-quirúrgica con un objetivo final de todo lo expuesto de minimizar el riesgo de eventos adversos.^{2,9,11}

Hasta acá, se puede tomar entonces a la simulación como una actividad que requiere un desarrollo metódico, para generar respuestas comunes ante determinadas circunstancias; generar un criterio común. Es en este momento donde entonces la pregunta debe ser, cómo definir el criterio?

La Real Academia Española¹² explica que deriva del griego *κριτήριον*, de *κρίνειν* (juzgar) y lo define como

1. m. Norma para conocer la verdad. o 2. m. Juicio o discernimiento. En un sentido lingüístico entonces ya nos encontramos con diferencias sustanciales. Pasa desde una normativa, que se puede asumir metódica si seguimos el pensamiento científico; hasta un discernimiento, que al derivar de un verbo, implica acción propia del sujeto que actúa o actuaría subjetivamente.

Desde el punto de vista filosófico¹³, puede considerarse como el conjunto de características por lo que algo es reconocido como verdadero. De esta forma, existe también la criteriología, que siendo derivada de la lógica, nos encontramos buscando con un método a la verdad.

Así entonces, podemos considerar al criterio como el juicio obtenido mediante un método determinado que normatiza al conocimiento de la verdad.

Para conformar el criterio médico entonces quedará expuesto que la simulación, forma parte del desarrollo del método necesario para lograr la conformación de la 'verdad' médica.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se describe la serie observada en el Hospital Aeronáutico Central de la Fuerza Aérea Argentina de manera retrospectiva. Se analizó durante los periodos junio 2013 – mayo 2014 y junio 2014 – mayo 2015 la realización de talleres y cursos de simulación: entornos virtuales de aprendizaje mediante casos clínicos (generados a partir de la práctica clínico-quirúrgica de los supervisores –ver apéndice 1– y evaluados desde protocolos y guías internacionales); observación cadavérica; modelos inanimados (realizados en vísceras animales y sostenes de material inorgánico maleable) y modelos animados (en cerdos) sobre conductas quirúrgicas en trauma en residentes de cirugía general cursando distintos años formativos y se evaluó mediante supervisión y observación directa de forma permanente a los mismos, considerando guías de tratamiento internacionales, utilizando simulación cognitiva y quirúrgica (en material cadavérico y modelos animados) utilizando una lista de verificación en esta última donde se concluye en 4 niveles: 0.- no evaluable 1.- incapaz. 2.- capaz de realizar el procedimiento con supervisión. 3.- capaz de realizar el procedimiento con mínima supervisión (ayuda ocasional) 4.- capaz de manejar cualquier complicación. (ver apéndice 2).

Fueron evaluados 11 residentes de cirugía general en los distintos años (de primero a cuarto año) de formación. No se hizo diferencia entre los mismos. Los supervisores fueron cirujanos formados del servicio; instructor y jefe de residentes y Jefe y asesores del servicio de cirugía general.

OBJETIVOS

Demostrar la utilidad de la simulación en trauma para la toma de decisiones y el adecuado criterio de las

mismas desde la hipótesis: la simulación constantemente supervisada es una herramienta fundamental en la formación médica en el trauma.

RESULTADOS

El 72.73% -8- de los residentes evaluados participaron en la totalidad de los talleres de simulación. El 18.18% -2- había participado en talleres previos. Luego de los talleres, ante la simulación en un mismo caso, el 90.9% -10- demostró conductas similares; adquiridas previamente y en concordancia con guías internacionales. En cuanto a las habilidades prácticas, se evidenció una mejora sustancial en proporción directa a la cantidad de simulaciones realizadas. La evaluación se realizó con listas de verificación de procedimientos y observación – supervisión de destrezas.

Considerando la comparación del periodo junio 2013 – mayo 2014 y el periodo Junio 2014 – Mayo 2015:

- En cuanto a la atención inicial del politraumatizado, la evaluación mediante casos clínicos resultó en un aumento de efectividad de: 1 (9.09%) respondiendo satisfactoriamente a más del 90% de los ítems a 10 (90.9%). En procedimientos con modelos inanimados, se vio un aumento de efectividad de 4 (36.36%) que lo completaron capaces de realizar el procedimiento con mínima supervisión (nivel 3) a 10 (90.9%). En modelos animados aumentó de 6 (54.55%) que lo completaron capaces de realizar el procedimiento con mínima supervisión a 8 (72.73%).
- En cuanto al manejo del trauma torácico en casos clínicos aumentó la efectividad de 2 (18.18%) respondiendo satisfactoriamente a más del 90% de los ítems, a 10 (90.9%) respondiendo satisfactoriamente a más del 90%. En modelos inanimados, pasó de 5 (45.45%) capaces de realizar el procedimiento con mínima supervisión (ayuda ocasional) a 9 (81.82%). En modelos animados aumentó de 7 (63.63%) capaces de realizar el procedimiento con mínima supervisión a 9 (81.82%).
- En cuanto al manejo del trauma abdominal hepático; esplénico y renal: En casos clínicos aumentó de una sumatoria de 8 (24.24%) respondiendo a más del 90% de los ítems a 30 (90.9%). En modelos inanimados, se elevó la efectividad de 10 (30.30%) capaces de realizar el procedimiento con mínima supervisión (nivel 3) a 29 (87.88%). En modelos animados 17 (51.52%) capaces de realizar el procedimiento con mínima supervisión a 26 (78.79%).
- En cuanto al manejo del trauma vascular en casos clínicos se mejoró de 3 (27.27%) a 10 (90.9%) respondiendo satisfactoriamente a más del 90% de los ítems. En modelos inanimados se elevó la efectividad de 2 (18.18%) capaces de realizar el procedimiento con mínima supervisión (ayuda ocasional) a 10 (90.9%).



Foto 1: Arriba izquierda: Simulación en modelos animados. Manejo inicial. Realización de FAST. Abajo izquierda: Simulación en modelos inanimados. Búsqueda, rescate y atención inicial. Arriba derecha: Simulación en modelos animados. Manejo de trauma renal. Ab

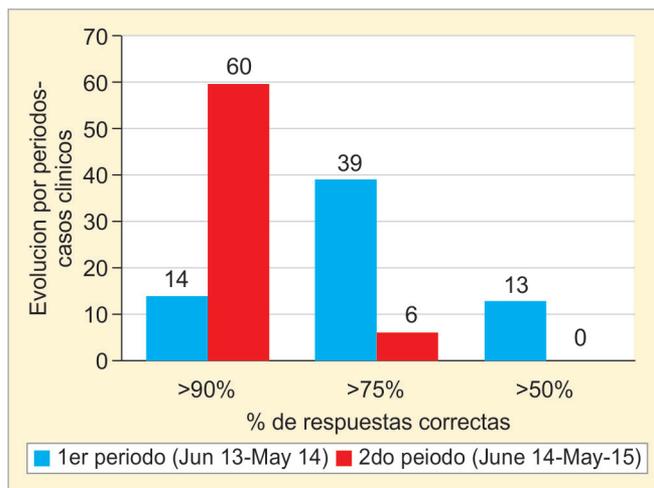


Gráfico 1: Evolución por periodos. En casos clínicos se observa una concordancia con guías internacionales en un 90.9%

En modelos animados, 6 (54.55%) eran capaces de realizar el procedimiento con mínima supervisión y al finalizar 9 (81.82%).

DISCUSIÓN

Basado en los hallazgos, queda demostrado que en el segundo periodo de simulación-supervisión los cirujanos en formación lograron un acercamiento mayor a en primera instancia, guías internacionales de resolución de problemas. Fácilmente observable en la evaluación de los casos clínicos; implicando lo mismo el acercamiento al criterio llevando con ello mismo una facilidad ante

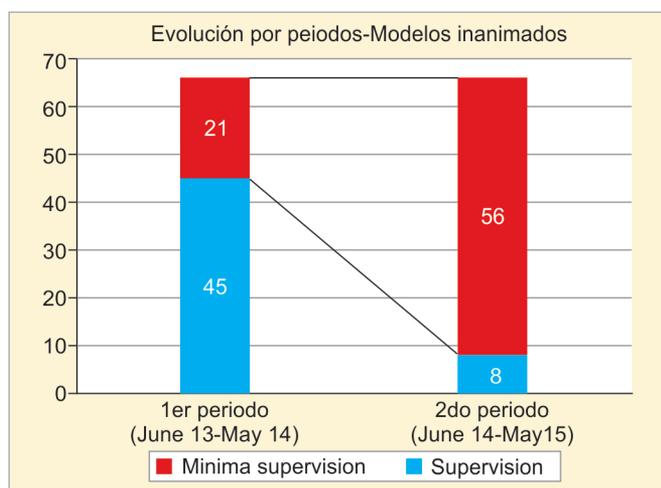


Gráfico 2: Evolución por periodos. En modelos inanimados se observa una mejora en el seguimiento de protocolos y habilidades

la toma de decisiones. Esta misma toma de decisiones, que durante la simulación práctica se ve reflejada para la resolución de imprevistos controlados, refuerza el concepto de la conformación del criterio y la toma de decisiones en situaciones imprevistas.

Aún así, basado en la cantidad remanente en la segunda serie que requirió supervisión franca, al mismo tiempo sostenemos que todos los residentes deben continuar en estudio y simulación continua para lograr la realización de procedimientos sin supervisión – manejar cualquier complicación posible.

Jakimowicz and Jakimowicz¹⁰ afirma la necesidad de validar la transferibilidad de la simulación a la práctica clínica, como el impacto en la seguridad, calidad y retención de los conocimientos y habilidades adquiridas. Al mismo tiempo sostiene que la supervisión mediante tutores es la base de la capacitación quirúrgica, pero la simulación multimodal también es necesaria para la adquisición de habilidades. En la serie expuesta en el presente, la transferibilidad de talleres de simulación cognitiva a la práctica con los modelos animados, queda

afirmado lo descrito por Jakimowicz and Jakimowicz. La calidad y la seguridad están representadas por la norma que hace al criterio actual, que evaluamos en el presente con las listas de verificaciones llevadas a cabo por los tutores respectivos.

Arribalzaga and Jacovella³ ha afirmado que solo la observación directa de las habilidades permite su evaluación. Propone un método de evaluación mediante observación inadvertida por el residente para obtener una real certificación de habilidades adquiridas. En este planteo, aunque el motivo sea no condicionar conductas, se dejaría a priori de lado la supervisión constante a la que un residente debe ser sometido para asegurarse un aprendizaje de la normativa, gestos, habilidades, etc.

Vázquez-Mata⁸ concluye que el entrenamiento basado en la simulación permite sortear las trabas que tiene la formación inicial junto a los pacientes, por la rapidez y eficacia de sus curvas de aprendizaje y la seguridad para los pacientes. En la serie demostrada en el presente, se observa similitud a lo expresado. Mejora sustancial desde simulación cognitiva con casos clínicos hasta la simulación con modelos animados, con clara eficacia en la curva de aprendizaje observando los porcentajes.

Lopez and Spirko¹ menciona la aclaración sobre que la simulación sin sustento teórico y actualizado de los procesos médicos, se puede convertir en imitación sin razonamiento crítico que se requiere. Este punto mencionado, claramente en relación con la formación del criterio, es parte fundamental de lo realizado para la confección del presente. El sustento teórico como fue explicado en la introducción, es la base para la formación del criterio y la decisión.

Lanzarini et al⁶ menciona que el desarrollo de habilidades quirúrgicas fuera del quirófano permite reproducir gestos de manera virtualmente ilimitada, sin la presión propia de la cirugía y logrando tomar conciencia de los movimientos ejercidos, sin riesgos para el paciente. Sin limitarnos a los gestos en nuestro caso, el cambio cognitivo

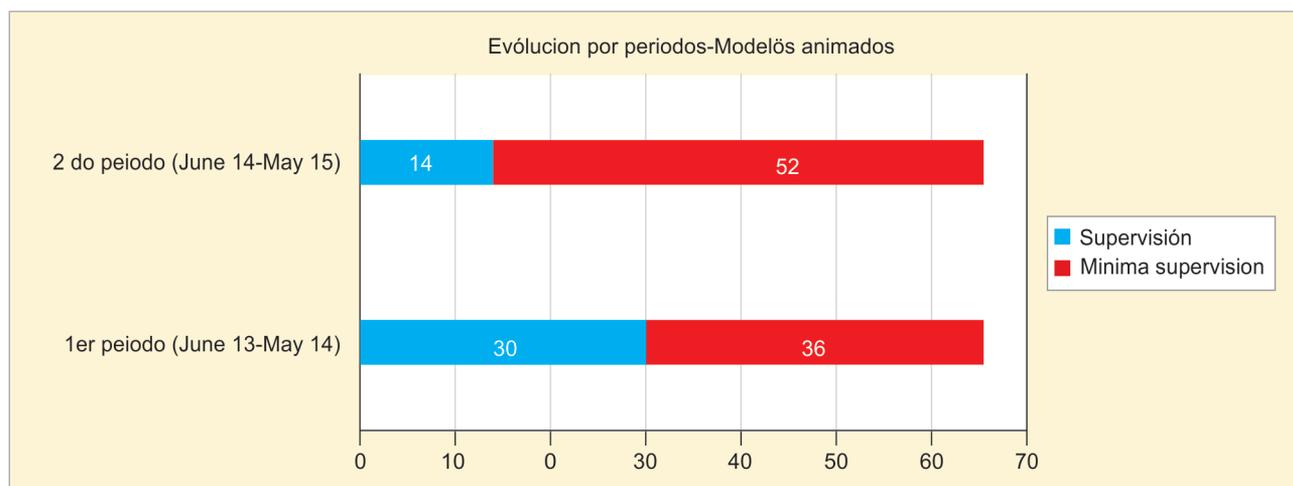


Gráfico 3: Evolución por periodos. En modelos animados se observa una mejora en el seguimiento de protocolos y habilidades

al que debe llevar la simulación, debe servir per se a la seguridad del paciente.

CONCLUSIONES

Demostrando donde nos encontramos hoy en día en la formación de residentes de cirugía podemos concluir que la simulación cognitiva, como la práctica, son herramientas útiles sino fundamentales, en la formación de los cirujanos con contacto con el trauma. La necesidad de los talleres, realizados de manera supervisada y con una retroalimentación continua, debe servir como regla en cualquier servicio de cirugía. Aunque quedó demostrada la necesidad al mismo tiempo de la formación individual de cada residente para mejorar en mayor cuantía lo que no logró viendo nuestra comparativa.

Los resultados venidos por la utilización de listas de verificación que llevan como base a las normas internacionales de manejo y tratamiento fundamentan al cambio y afianzamiento de la normativa que se traduce en criterio al avanzar en la formación son prueba suficiente.

BIBLIOGRAFÍA

1. López JG, Spirko LV. Simulación, herramienta para la educación médica. Salud Uninorte. Barranquilla (Col.) 2007;23(1):79-95.
2. Algieri RD, Ferrante MS, Ugartemendia S, Flores C, Ahualli N, Paglilla P. Simulación como prevención de eventos adversos en cirugía. Hosp Aeronáut Cent 2013;8(2):123-135.
3. Arribalzaga EB, Jacovella PF. Estudio observacional de habilidades quirúrgicas en residentes. Educación Médica 2006;9(1):27-34.
4. Levine, AI.; DeMaria, Jr. S.; Schwartz, AD.; Sim, AJ. The comprehensive textbook of healthcare simulation. New York: Springer Science + Business Media LLC; 2013.
5. Gaba DM. The future vision of simulation in health care. Qual Saf Health Care 2004 Oct;13 Suppl 1:i2-i10.
6. Enrique LS, Schonstedtp V, Mario AM, Julio YG, Attila CJ, Alberto RN. Simulación: Una herramienta útil en la formación quirúrgica moderna. Revista Chilena de Cirugía. 2008;60(2):167-169.
7. Ten Eyck RP. Simulation in emergency medicine training. Pediatr Emerg Care 2011 Apr; 27(4):333-341.
8. Vázquez-Mata G, Guillamet-Lloveras A. El entrenamiento basado en la simulación como innovación imprescindible en la formación médica. EDUC MED 2009;12(3):149-155.
9. Ziv A, Ben-David S, Ziv M. Simulation based medical education: an opportunity to learn from errors. Medical Teacher 2005;27(3):193-199.
10. Jakimowicz JJ, Jakimowicz CM. Simulación en cirugía, ¿dónde estamos y a dónde llegaremos? Cir Cir 2011;79:44-49.
11. Savoldelli GL, Naik VN, Hamstra SJ, Morgan PJ. Barriers to use of simulation-based education. Can J Anaesth 2005 Nov;52(9):944-950.
12. Real academia española. Available from: <http://www.rae.es/>.
13. Diccionario de filosofía. Ferrater Mora J. Ed. Sudamericana. 5ta ed. 1964.

APÉNDICE 1 - CASO CLINICO TRAUMA TORÁCICO (SIMPLIFICADO)

Paciente sexo masculino de 50 años que ingresa a la guardia, traído por personal de la policía, presentando herida de arma blanca en hemitórax izquierdo, hecho ocurrido por delincuentes que ingresaron a su domicilio. Al ingreso el paciente está lucido, orientado en tiempo y espacio, hipotenso 90/60, taquicárdico, taquipneico sudoroso.

Aparato respiratorio:

Inspección: Presenta un orificio de entrada en cara anterior de hemitórax izquierdo asimetría del tórax, no presenta desviación de la tráquea, ni ingurgitación yugular.

Palpación: ausencia de vibraciones vocales en hemitórax izquierdo.

Percusión: matidez en campo pulmonar izquierdo.

Auscultación: ausencia de murmullo vesicular del lado izquierdo en base y vértice. Hemitórax derecho buena entrada de aire.

RESOLUCIÓN DEL CASO

1. ¿Cuál es la primera conducta a tomar con este paciente ni bien ingresa a la guardia?
 - a. ABCDE.
 - b. ABC.
 - c. ABCD.
 - d. ABCDEF.

Luego de la evaluación inicial del politraumatizado y debido a la inestabilidad hemodinámica que presentaba se decide su conducta quirúrgica.

2. ¿Cuál de las siguientes es indicación de toracotomía de urgencia?
 - a. Las heridas penetrantes en el área cardiaca (por dentro de ambas líneas medioclaviculares).
 - b. Neumotórax simple, espontáneo.
 - c. Traumatismo costal de bajo impacto con fracturas de 2 arcos costales.
 - d. Hemotórax con débito a la colocación del tubo de 200 ml hemático, sin descompensación hemodinámica.
3. Si el paciente no se encontrara descompensado hemodinámicamente, ¿qué otra opción terapéutica podría realizar?
 - a. Ecopleura y toracocentesis evacuadora.
 - b. Lo interno y conducta expectante.
 - c. Colocación de avenamiento pleural y evaluar débito.
 - d. Ninguna de las anteriores.

TRATAMIENTO

1. ¿Cuál de las siguientes constituye una indicación de toracotomía de urgencia?
 - a. Drenaje inicial mayor a 1500 ml de sangre.
 - b. Drenaje persistente mayor a 300 ml/hora durante 4 hs.
 - c. Shock persistente y hemotórax.
 - d. Todas son correctas.
2. Marque la opción correcta en relación al tratamiento de los hemotórax:
 - a. El grado 1 es indicación de toracocentesis.
 - b. En el grado 2 se realiza un manejo conservador en primera instancia.
 - c. El grado 3 es indicación de toracotomía.
 - d. Siempre tiene resolución quirúrgica.
3. En una ruptura esofágica, el tratamiento más adecuado es:
 - a. Esofagostomía cervical de escape y yeyunostomía de alimentación.
 - b. Esofaguetomía de urgencia.
 - c. Control clínico y reevaluación a las 48 hs.
 - d. Esofagostomía cervical de escape.

4. Con respecto a las lesiones del árbol traqueobronquial, marque la opción INCORRECTA:
 - a. El diagnóstico se realiza con tomografía.
 - b. Se debe sospechar en un neumotórax que no cesa la fuga aérea.
 - c. Se presenta con hemoptisis y enfisema subcutáneo.
 - d. Puede estar asociado a un neumotórax a tensión.

TÉCNICA QUIRÚRGICA

1. Teniendo en cuenta la zona de lesión que se muestra en la foto 1 (herida de aprox, 3cm en topografía anterior; 3er espacio intercostal izquierdo), ¿Qué incisión quirúrgica sería la más adecuada en este caso?
 - a. Toracotomía mediana.
 - b. Toracotomía anterolateral izquierda sobre la solución de continuidad de la piel producida por el arma blanca.
 - c. Toracotomía anterolateral izquierda a tres centímetros de la solución de continuidad de la piel producida por el arma blanca.
 - d. Toracofrenolaparotomía.
2. En el procedimiento quirúrgico se evidenció lesión penetrante sangrante de la base del lóbulo superior izquierdo. ¿Qué conducta decide realizar a continuación?
 - a. Lobectomía superior izquierda.
 - b. Neumonectomía izquierda.
 - c. Rafia y control del sangrado.
 - d. Packing torácico.
3. Se decide realizar rafia de la base del lóbulo superior izquierdo. ¿Qué material de sutura elige?
 - a. Prolene.
 - b. Catgut.
 - c. Vicryl.
 - d. Nylon.
4. Luego de terminado el procedimiento, antes de finalizar la sutura de piel. ¿Qué último paso técnico debe realizar?
 - a. Colocación de avenamiento pleural izquierdo.
 - b. Colocación de avenamiento pleural derecho.
 - c. Colocación de avenamiento pleural bilateral.
 - d. Drenaje abdominal ofrecido a la cavidad pleural izquierda.

APÉNDICE 2 – LISTA DE VERIFICACIÓN

OBSERVACIÓN DIRECTA DE HABILIDADES EN PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS (DOPS)						
Residente:	[Redacted]					
Evaluador:	[Redacted]					
Especialidad:	Trauma renal	R1 <input type="checkbox"/>	R2 <input type="checkbox"/>	R3 <input checked="" type="checkbox"/>	R4 <input type="checkbox"/>	R5 <input type="checkbox"/>
Servicio:	Cirugía general					
Nombre del procedimiento:	Control insulina renal + W. Medica	Fecha:	6/6/14			
TOTAL de procedimientos realizados previos a la evaluación:						
Ninguno <input type="checkbox"/> De 1 a 5 <input checked="" type="checkbox"/> De 6 a 10 <input type="checkbox"/> Más de 10 <input type="checkbox"/>						
Grado de dificultad: Más fácil de lo habitual <input type="checkbox"/> Dificultad estándar <input checked="" type="checkbox"/> Más difícil que lo habitual <input type="checkbox"/>						
Escala:	NO: no observado/no apropiado	RM: requiere mejorar	S: satisfactorio	NO	RM	S
Describe el caso clínico						X
Describe las indicaciones, el procedimiento y las posibles complicaciones						X
Obtiene el consentimiento, luego de explicar el procedimiento y las posibles complicaciones al paciente						
Controla la documentación preoperatoria						
Coloca al paciente en la posición operatoria adecuada						X
Demuestra buena antisepsia, colocación adecuada de los campos quirúrgicos y un uso seguro del instrumental y elementos cortopunzantes						X
Aplica el protocolo/guía de la cirugía						X
Realiza incisión y abordaje adecuados						X
Responde adecuadamente a preguntas de anatomía quirúrgica						X
Realiza adecuadamente la técnica quirúrgica						X
Actúa adecuadamente ante eventos inesperados o busca ayuda cuando es apropiado						X
Se comunica claramente con el staff durante todo el procedimiento						X
Completa la documentación postoperatoria requerida (dictado o escrito)						X
Demuestra un comportamiento profesional durante el procedimiento						X
Verifica el estado del paciente a la salida de la sala de operaciones						X
Comentarios u observaciones:						
Buen manejo general, debe cubrir aspectos técnicos y monitorizar complejos						
Feedback o sugerencias al evaluado:						
1- Mayor control de la anestesia durante la intervención quirúrgica.						
2- Mayor atención en suturas						
RESUMEN GLOBAL - Nivel alcanzado por el residente en esta ocasión:						
<input type="checkbox"/> Nivel 0: evidencia insuficiente para realizar el resumen global						
<input type="checkbox"/> Nivel 1: incapaz de realizar el procedimiento con supervisión						
<input checked="" type="checkbox"/> Nivel 2: capaz de realizar el procedimiento con supervisión						
<input type="checkbox"/> Nivel 3: capaz de realizar el procedimiento con mínima supervisión (necesitó ayuda ocasional)						
<input type="checkbox"/> Nivel 4: capaz de realizar el procedimiento sin supervisión (maneja cualquier complicación posible)						
Tiempo de observación:	15 minutos	Tiempo de feedback:	30 minutos			
Firma del evaluado:	[Redacted]	Firma del evaluador:	[Firma]			
*Adaptación del Comité de Residencias de la AAC del DOPS (Direct Observation Procedural skills), JCST (Joint Committee Surgical Trainee) & ISCP (Intercollegiate Surgical Curriculum Programme), UK - Reino Unido. http://www.aac.org.ar/cont_residencia.asp						