

## Evaluación primaria en la Unidad de Emergencia

**María Isabel Velasco Hodgson, Catalina Baeza Roblero, Pablo Aguilera Fuenzalida, Cristóbal Kripper Mitrano, Oscar Navea Carrasco, Fernando Saldías Peñafiel**

### RESUMEN

*Los Servicios de Urgencia corresponden a centros de atención de alta complejidad médica que no presentan restricciones de entrada a los usuarios. Se atiende a pacientes con motivos de consulta indiferenciados, cursando desde etapas iniciales de la enfermedad hasta presentaciones avanzadas con riesgo vital. El enfrentamiento inicial del paciente con patología indiferenciada aguda en la unidad de emergencia se denomina evaluación primaria. La evolución y el pronóstico de los enfermos se verán influenciados por la detección y manejo oportuno de aquellas condiciones que amenazan su vida o funcionalidad. La evaluación primaria es una aproximación estructurada e indiferenciada al paciente con patología aguda potencialmente grave que permite la pesquisa oportuna y el tratamiento de aquellas condiciones que ponen en riesgo la vida o funcionalidad de los enfermos. En ella se propone un orden sistemático y reproducible para realizar la*

*primera aproximación diagnóstica al paciente con patología aguda indiferenciada, reduciendo la posibilidad de omitir elementos que lleven a error o retraso diagnóstico en situaciones de riesgo vital. Se considera la exploración física detallada de la vía aérea (A), la respiración (B), la circulación (C), alteraciones neurológicas (D) y el examen físico sistemático (Exposición). En este artículo se exponen los objetivos, las características y la implementación de esta estrategia de enfrentamiento de los enfermos en la unidad de emergencia.*

**Palabras claves:** *Evaluación primaria, triage, reanimación, evaluación de gravedad, servicio de urgencia.*

### ABSTRACT

*The emergency departments are highly complex medical systems offered without restrictions to users. It serves patients with undifferentiated reasons for consultation, ranging from early stages of the disease to life-threatening advanced presentations. The acute undifferentiated patient's initial evaluation in the emergency unit is called primary assessment. The evolution and prognosis of emergency patients will be influenced by the detection and timely management of these life-threatening conditions. The primary assessment is a structured approach to the patient with undifferentiated acute potentially serious pathology that allows timely screening and treatment of conditions that endanger life or functionality of the sick. It proposes a systematic and reproducible initial diagnostic approach to patients with undifferentiated acute disease,*

Programa de Medicina de Urgencia, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Correspondencia: Dr. Fernando Saldías Peñafiel  
Departamento de Enfermedades Respiratorias, Facultad de Medicina,  
Pontificia Universidad Católica de Chile. Teléfonos: 6331541-3543242.  
Fax: 6335255. Marcoleta 350 - 1<sup>er</sup> Piso. Santiago, Chile.  
E mail: fsaldias@med.puc.cl

*reducing the possibility of missing elements that lead to diagnostic error or delay in life-threatening situations. It involves the detailed physical examination/assessment of airway (A), breathing (B), circulation (C), neurologic abnormalities (D) and head to toe examination (Exposure). This article outlines the objectives, features and implementation of this strategy of initial assessment of patients in the emergency unit.*

**Key words:** *Primary assessment; triage; resuscitation; severity assessment; emergency department.*

## INTRODUCCIÓN

En nuestro país, una proporción importante de las consultas médicas son otorgadas en los servicios de urgencia públicos y privados<sup>1</sup>. Los Servicios de Urgencia de los Hospitales corresponden a centros de atención de alta complejidad médica que no presentan restricciones de entrada a los usuarios. Se atiende a pacientes con motivos de consulta indiferenciados, cursando desde etapas iniciales de la enfermedad hasta presentaciones avanzadas con riesgo vital.

Las distintas enfermedades, a pesar de tener diferentes mecanismos fisiopatológicos involucrados, progresan por vías comunes cuando llegan a las etapas más avanzadas. Este hecho se hace patente en el escenario de la medicina de urgencia, donde el shock, el coma profundo, la falla multiorgánica e incluso el paro cardiorrespiratorio, pueden ser la forma de presentación común de múltiples dolencias de etiología diversa.

Conceptualmente, la consulta de urgencia es definida por el paciente o quienes lo acompañan, según su percepción de gravedad o necesidad de resolución respecto a un problema clínico específico. Esto ha determinado el sobrepoblamiento y atochamiento de los servicios de urgencia a nivel mundial<sup>2</sup>. De hecho, alrededor del 70% de los enfermos estiman que su problema de salud debería ser evaluado en las próximas dos horas. Esto genera una gran demanda de atención de pacientes con características sociodemográficas, motivos de consulta, cuadros clínicos de presentación y gravedad variables, siendo la definición de la gravedad el principal sistema de priorización de la atención en la unidad de emergencia<sup>3</sup>. Dando respuesta a esta situación se han generado sistemas de clasificación y priorización de la atención de pacientes conocidos como *triage*, que se originaron en situaciones de guerra y han sido adaptados a la vida civil para establecer un orden de atención según gravedad y estimación de uso de recursos sanitarios en los servicios de urgencia. Sin embargo, no consideran la evolución en el tiempo ni los diagnósticos potencialmente graves asociados, por lo que es fundamental la primera aproximación del médico de urgencia al paciente con el fin de

evaluar los puntos críticos de forma rápida, estructurada y sistematizada. El enfrentamiento inicial del paciente con patología aguda indiferenciada se denomina *evaluación primaria*.

Desde la admisión del paciente a la unidad de emergencia, la evolución y el pronóstico de los enfermos estarán determinados por la pesquisa y manejo oportunos de aquellas condiciones que amenazan su vida o funcionalidad<sup>4</sup>. Múltiples estudios, principalmente en el ámbito del trauma, han reportado que 14%-33% de las muertes son potencialmente evitables si se realizan intervenciones oportunas durante los primeros minutos de atención<sup>5,6</sup>. De la misma manera, se han reportado disminuciones importantes en las tasas de mortalidad de los pacientes afectados por patología médica crítica, como el shock séptico, cuando son reanimados precozmente en el Servicio de Urgencia<sup>7</sup>.

Teniendo en consideración el grado de progresión y gravedad de la enfermedad, intervenciones rápidas y agresivas implementadas por el equipo de salud pueden hacer reversible, en algunas ocasiones, la condición del paciente. El conjunto de estas medidas terapéuticas es conocido con el término "reanimación" o "resucitación"<sup>8</sup>. El ejemplo más evidente se observa en el paro cardiorrespiratorio, donde a través del masaje cardíaco externo efectivo y la desfibrilación eléctrica, se puede lograr en algunas oportunidades la recuperación de la circulación espontánea.

La evaluación primaria nos ayuda a identificar y a priorizar a los pacientes con gravedad extrema, y también nos ayuda a identificar pacientes con patologías potencialmente graves en donde la manifestación inicial puede estar dada por la alteración discreta de alguno de sus signos vitales. El intervalo entre la evaluación inicial del paciente y las conductas médicas de rescate debe ser lo más corto posible, ya que afecta directamente los resultados de las terapias<sup>9</sup>. A continuación se describirán tres situaciones clínicas distintas relacionadas con el tema de la reanimación en la unidad de emergencia.

## CASOS CLÍNICOS

**Caso 1:** Durante el fin de semana, un hombre de 26 años es traído al Servicio de Urgencia por su familia. En la evaluación primaria destaca que está sin esfuerzo respiratorio, sudoroso, con cianosis, livideces y compromiso de conciencia. Se inician maniobras de reanimación, al conectar al monitor se aprecia trazado sugerente de fibrilación ventricular.

**Caso 2:** Durante una ocupada tarde de lunes, la enfermera de *triage* avisa que ingresará una mujer de 65 años, traída por su vecina. Fue encontrada en el piso del baño,

orinada y con lenguaje incomprensible. La mujer está agitada, moviliza las cuatro extremidades y sus pupilas son isocóricas. Los primeros signos vitales son frecuencia cardíaca: 115 lat/min, PA: 180/105 mmHg, frecuencia respiratoria: 25 resp/min, SaO<sub>2</sub>: 93% respirando aire ambiente, temperatura: 37,5°C. La enfermera trae la máquina del hemoglucotest.

Caso 3: Hombre de 80 años consulta por un cuadro de pocas horas de evolución de deposiciones con sangre fresca. Mientras espera su turno en la sala de espera presenta episodio sincopal por lo que los guardias lo acuestan en una camilla y lo pasan al reanimador. En la evaluación primaria, el paciente se encuentra consciente y cooperador, algo pálido. En los signos vitales destaca frecuencia cardíaca: 100 lat/min, PA: 100/55 mmHg, frecuencia respiratoria: 18 resp/min, temperatura: 36,5°C, SaO<sub>2</sub>: 92% respirando aire ambiente. El registro de hemoglucotest fue 105 mg/dL. Se instaló una vía venosa por donde se comienza a administrar un bolo de suero fisiológico 0,9%. Se conecta al monitor y se le solicita un ECG, que muestra una taquicardia sinusal sin signos evidentes de isquemia ni alteraciones de la conducción.

El paciente relata que es hipertenso en buen control y que nunca antes le había pasado algo similar. No refiere otros antecedentes médicos ni quirúrgicos pero, estando ya desvestido, es evidente una gran cicatriz de laparotomía media que se extiende desde el xifoides hasta el pubis. Preguntando dirigidamente sobre la cirugía, recuerda haber sido operado hace unos 20 años pero no recuerda el motivo. El paciente sigue consciente aunque algo somnoliento, en el monitor destaca taquicardia sinusal de 120 lat/min. Un nuevo control de presión arterial informa 80/45 mmHg. Se explora el abdomen con ultrasonido en el mismo reanimador, observándose una aorta aumentada de tamaño (70 mm de diámetro) y abundante líquido libre intraabdominal. El paciente es llevado a pabellón donde se encuentra un aneurisma de la aorta abdominal roto y una fístula aorto-entérica que se procede a reparar.

## DISCUSIÓN

A través de la historia, especialmente durante la segunda mitad del siglo XX, distintos métodos de reanimación han intentado ser validados. En 1957, el médico austriaco Peter Safar, conocido como el “Padre de la Resucitación Moderna”, publicó el libro *ABC of Resuscitation*<sup>10,11</sup>. En el texto resumió, bajo la nemotecnia ABC, toda la evidencia de la época sobre el manejo de la vía aérea, masaje cardíaco y cardioversión eléctrica en el paro cardiorrespiratorio (*Airway, Breathing, Circulation*), con

el fin de colaborar en el entrenamiento masivo de la reanimación cardiopulmonar. Según Safar y cols, las maniobras de reanimación serían más efectivas si se enseñaran de manera simple a grandes poblaciones. El sistema ABC fue un éxito, siendo rápidamente aceptado y difundido. Es así como en 1973 fue declarado como el método estándar de reanimación cardiopulmonar por la *American Heart Association*.

Desde entonces, numerosas variaciones han surgido a partir del esquema de reanimación original descrito por Safar y es imposible no asociarlo con el conocido acrónimo ABCDE utilizado para el manejo del trauma, modelo introducido por James Styner y enseñado desde los años 70 por el *American College of Surgeons* a través de las guías ATLS<sup>12</sup>. Este algoritmo tiene como objetivo efectuar una rápida valoración del paciente traumatizado, cualquiera sea su edad, con el fin de identificar inmediatamente lesiones que amenacen su vida o funcionalidad. El ABCDE del trauma, desde sus orígenes, ha sido una herramienta creada para facilitar que el médico, principalmente aquel con menos experiencia en manejo del trauma, se enfrente ordenada y sistemáticamente al paciente, sin desatender lesiones potencialmente fatales.

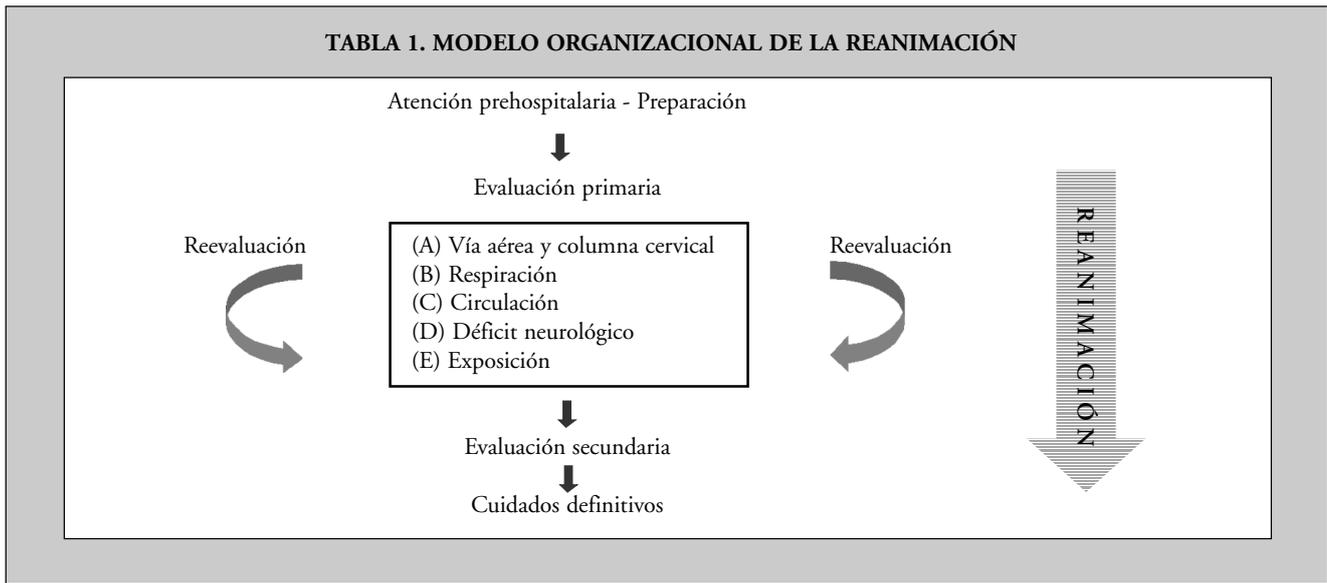
## Reanimación en el paciente indiferenciado: La evaluación primaria

El ABCDE del trauma y varios elementos de los algoritmos de reanimación cardiopulmonar, se han difundido como práctica habitual en los Servicios de Urgencia. Sus componentes fundamentales se grafican en la Tabla 1. Estos algoritmos son aplicados actualmente no sólo en el paciente traumatizado, si no que son extrapolados a toda situación de resucitación y a la evaluación inicial sistemática de todos los pacientes que consultan en el servicio de urgencia.

Nos referiremos con detención en este capítulo a la *evaluación primaria*, considerada la fase inicial del proceso diagnóstico. En ella se propone un orden sistemático y reproducible para realizar la primera aproximación diagnóstica al paciente con patología aguda indiferenciada, reduciendo la posibilidad de omitir elementos que lleven a error o retraso diagnóstico en situaciones de riesgo vital. La clave de la efectividad de la *evaluación primaria* está dada por su dinamismo y simpleza. Al mismo tiempo que el paciente va siendo interrogado y examinado, nuevos antecedentes son recopilados y las intervenciones terapéuticas van ocurriendo conforme los problemas son detectados. El proceso es continuo, el diagnóstico de una alteración debe acoplarse inmediatamente al manejo de ésta y a la evaluación de la respuesta.

La separación por letras de los distintos aspectos del examen (A, B, C, D, E) es puramente artificial, por motivos didácticos. La evaluación integral de todos los aspectos

**TABLA 1. MODELO ORGANIZACIONAL DE LA REANIMACIÓN**



considerados en la *evaluación primaria*, es francamente más potente que el análisis de cada uno por separado. Esto considera en primera instancia el aspecto general del paciente, teniendo en consideración el motivo de consulta o presentación del paciente, algunos de estos aspectos cobrarán más importancia que otros y el médico podrá alterar el orden de la evaluación. Una evidencia gráfica de esto son las últimas actualizaciones de las guías de reanimación cardiopulmonar de la *American Heart Association*, donde se postula el cambio de la nemotecnia ABC a CAB para el manejo del paro cardiorrespiratorio en el adulto<sup>13</sup>.

Cabe mencionar que ningún algoritmo pretende reemplazar el criterio del clínico. Es así como, por ejemplo, la evaluación de la columna cervical no será un tema relevante en un adolescente que consulta por un síndrome diarreico agudo, pero sí lo será si llega al Servicio de Urgencia luego de sufrir una caída en su skate. La imagen global obtenida a través de la evaluación primaria nos permitirá luego formular las diferentes alternativas diagnósticas específicas para cada paciente. A continuación se detalla cada uno de los puntos a evaluar dentro la evaluación primaria de los pacientes atendidos en la unidad de emergencia.

- **A: Vía aérea y columna cervical**  
No es casual que el manejo de la vía aérea encabece la evaluación primaria. Sin oxigenación y ventilación adecuadas (lógicamente, en conjunto con la etapa "B"), el resto de las medidas que hagamos por el paciente serán inútiles. Además de evaluar la permeabilidad evidente de la vía aérea (buscando la presencia de cuerpos extraños, secreciones o estridor) y la capacidad del paciente de protegerla, es el momento también para detectar signos clínicos que anticipen un

posible deterioro. Por eso, será parte de esta etapa evaluar el nivel de conciencia del paciente, así como también la presencia de deformidades o lesiones en la cara y cuello que pueden progresar, obstruyendo la vía aérea. Además, las maniobras de posicionamiento de la vía aérea pueden empeorar o provocar una lesión invalidante, por lo que deben realizarse sólo después de implementar las medidas cautelares requeridas para estabilizar la columna cervical.

La protección de la columna cervical, en contexto de trauma o cuando no sea posible descartar que éste haya ocurrido (por ejemplo si el paciente está inconsciente o intoxicado), se debe asegurar en este momento de la evaluación primaria. Existen evidencias que permiten, usando ciertos criterios clínicos, sospechar lesiones que puedan comprometer la estabilidad de la columna cervical<sup>14,15</sup>.

Las intervenciones en este nivel podrán ir desde el simple posicionamiento del paciente y la administración de oxígeno suplementario por naricera o mascarilla, hasta la intubación orotraqueal (con o sin secuencia rápida de intubación) o el manejo quirúrgico de la vía aérea (cricotiroidotomía o traqueostomía). La extracción de cuerpos extraños, retiro de prótesis dentales y aspiración de secreciones pueden incluirse también dentro de las medidas a realizar en esta fase de la evaluación primaria.

- **B: Respiración**  
Muy ligada al control de la vía aérea, la etapa B de la evaluación primaria pone el énfasis en el examen global del proceso ventilatorio. La frecuencia respiratoria y la saturación de oxígeno medida mediante la oximetría de pulso son parámetros que deben interpretarse en con-

junto con otros hallazgos del examen físico que reflejan la magnitud del trabajo respiratorio realizado por el paciente. Así, por ejemplo, un paciente podrá mantener adecuadas saturaciones de oxígeno a costa de aumento de su frecuencia respiratoria, lo que ha sido reconocido como un signo precoz de sepsis<sup>16</sup>.

Por otra parte, en esta etapa es factible diagnosticar afecciones tiempo dependientes, que requieren maniobras específicas rápidas para evitar el colapso hemodinámico, como el neumotórax a tensión, el hemotórax masivo y las lesiones de la vía aérea intratorácica. Para esto, deben ser evaluadas todas las estructuras involucradas en el aparato respiratorio:

- **Observar:** Yugulares ingurgitadas, desviación de la tráquea, uso de musculatura accesoria, respiración paradójica, simetría del tórax, cianosis.
- **Auscultar:** Presencia y simetría del murmullo pulmonar, ruidos agregados (sibilancias, roncus, crépitos).
- **Palpar:** Enfisema subcutáneo y crépitos óseos.

Las intervenciones a realizar en esta etapa, según los hallazgos que se vayan encontrando, pueden incluir desde medidas no invasivas, tales como iniciar terapia broncodilatadora inhalatoria hasta la toracocentesis con aguja gruesa o instalación de tubo de drenaje pleural.

- **C: Circulación**

Es la etapa de la evaluación primaria que examina la función cardiocirculatoria del paciente. Por lo tanto, en muchas ocasiones será el primer aspecto a evaluar y sobre el cual intervenir.

Inicialmente, se efectuará la medición objetiva de la presión arterial y frecuencia cardíaca. Las anomalías de estas variables fisiológicas, por sí mismas, se han relacionado con gravedad y peores resultados en varias afecciones<sup>16-18</sup>. Sin embargo, es conocido el hecho de que muchos pacientes pueden encontrarse en shock o presentar hemorragias ocultas, manteniendo sus signos vitales normales<sup>19</sup>. Es preciso, por lo tanto, buscar otros signos clínicos de hipoperfusión, como son el compromiso de conciencia, enlentecimiento del llene capilar periférico, oliguria o la diferencia de magnitud entre la temperatura central y periférica.

Las primeras intervenciones en esta etapa serán, según el caso, iniciar la monitorización continua del paciente (monitor cardíaco y oximetría de pulso), tomar un electrocardiograma e instalar, al menos, una vía venosa periférica. Luego seguirán otras medidas como la infusión de fluidos y/o hemoderivados, tratamiento farmacológico o eléctrico de arritmias, trombólisis o reversión de anticoagulación, entre otras. Muchos pacientes, en esta fase, deberán ser trasladados rápidamente al pabellón.

En el primer caso clínico se describe un paciente en

paro cardiorrespiratorio, mientras se obtiene más información, el paciente deberá recibir asistencia ventilatoria, oxígeno suplementario, manejo de la vía aérea con protección de la columna cervical e inicio de masaje cardíaco con miras a la desfibrilación eléctrica. Nada de lo que se pueda hacer en las etapas siguientes (D, E) tendrá sentido si el paciente no logra recuperar la circulación espontánea.

- **D: Disability o déficit neurológico**  
Representa la valoración del estado neurológico del paciente durante la evaluación primaria. Deberá realizarse, en la medida que sea factible, previo al uso de fármacos sedantes y paralizantes, y es de vital importancia documentar los hallazgos clínicos de esta etapa. No pretende tener la minuciosidad del examen físico realizado por un neurólogo; sin embargo, con una búsqueda sistemática y dirigida de los aspectos que mencionaremos a continuación, se pueden obtener claves diagnósticas y realizar intervenciones urgentes sobre condiciones que pueden ocasionar daño grave y permanente al paciente en estado crítico:
  - **Estado de conciencia:** Si bien la Escala de Coma de Glasgow fue diseñada para describir el nivel de conciencia de los pacientes que han sufrido trauma craneoencefálico, es frecuente su uso en otras patologías. Esencialmente, valora el grado de apertura ocular, respuesta motora y verbal frente a estímulos de distinta magnitud (Tabla 2).
  - **Examen de pupilas:** Simetría, tamaño y reactividad a la luz.
  - **Examen motor:** En la mayoría de los pacientes, mientras se realiza la valoración de las otras variables clínicas de la evaluación primaria, se puede apreciar a simple vista la movilidad espontánea de

**TABLA 2. ESCALA DE COMA DE GLASGOW**

Apertura ocular (O)	Puntaje
Espontánea	4
Al estímulo verbal	3
Al dolor	2
No responde	1
<b>Respuesta verbal (V)</b>	
Orientado	5
Confuso	4
Palabras inapropiadas	3
Sonidos incomprensibles	2
Sin respuesta verbal	1
<b>Respuesta motora (M)</b>	
Obedece órdenes expresadas mediante la voz	6
Localiza el estímulo doloroso	5
Retira ante el estímulo doloroso	4
Respuesta en flexión (postura de decorticación)	3
Respuesta en extensión (postura de descerebración)	2
Sin respuesta motora	

las cuatro extremidades. En otros casos, dependiendo del motivo de consulta, deberá inspeccionarse dirigidamente los distintos segmentos motores y el tono muscular, incluyendo el tono rectal.

- Hemoglucotest: La hipoglicemia es una causa frecuente y fácilmente corregible de compromiso de conciencia, convulsiones y alteraciones neurológicas focales. Por su rapidez y disponibilidad, debe considerarse una pieza más de la evaluación primaria neurológica.

Con la información obtenida podremos decidir si es necesario solicitar una imagen cerebral y/o involucrar al equipo neuroquirúrgico, así como decidir iniciar la administración de manitol y técnicas de hiperventilación si existe la sospecha de edema y herniación cerebral. También será el momento de

usar antídotos y terapias específicas cuando existe sospecha de intoxicación y, por supuesto, de administrar solución glucosada en el caso de hipoglicemia. En el segundo caso clínico, el resultado del HGT fue de 32 mg/dL y las manifestaciones clínicas revirtieron rápidamente luego de la administración de tres ampollas de solución glucosada al 30%. Pocos minutos después, la paciente fue capaz de contar que a pesar de llevar dos días con vómitos y diarrea, no suspendió ni modificó su dosis de insulina habitual.

- E: Exposición  
Frecuentemente, la “E” es el segmento olvidado de la evaluación primaria. Sin embargo, en muchas oportunidades (como el hallazgo de la cicatriz abdominal del paciente del caso 3), puede entregar la clave diagnóstica del problema clínico.

**TABLA 3. PROTOCOLO RUSH (RAPID ULTRASOUND IN SHOCK): HALLAZGOS ULTRASONÓGRAFICOS CARACTERÍSTICOS EN DIFERENTES VARIEDADES DE SHOCK**

“The Pump”	Shock hipovolémico	Shock cardiogénico	Shock obstructivo	Shock distributivo
¿Tiene derrame pericárdico?			Derrame pericárdico Signos de taponamiento cardíaco	
¿Cómo se contrae globalmente el ventrículo izquierdo?	Aumento de la contractilidad	Disminución de la contractilidad	Aumento de la contractilidad	Aumento de la contractilidad (sepsis precoz) Disminución de la contractilidad (sepsis tardía)
¿Cuál es la relación VD/VI?	Cámaras disminuidas de tamaño	Dilatación de las cavidades cardíacas	Aumento de tamaño del VD	
“The Tank” Tamaño y colapsabilidad de la VCI	VCI depletada	VCI y yugulares distendidas	VCI y yugulares distendidas	VCI normal o depletada (sepsis precoz)
E-FAST y examen del parénquima pulmonar	Líquido libre intraperitoneal  Derrame pleural	<i>Lung rockets</i> (síndrome intersticial) Líquido libre  intraperitoneal (ascitis) Derrame pleural	Ausencia de deslizamiento entre la pleura parietal y visceral pulmonar (neumotórax)	Líquido libre intraperitoneal o derrame pleural  (focos de la sepsis)
“The Pipes” Evaluación de la circulación arterial y venosa	Aneurisma aorta abdominal Diseción aórtica	Normal	TVP	Normal

Abreviaciones: VI: Ventrículo izquierdo; VD: Ventrículo derecho; VCI: Vena Cava Inferior; TVP: Trombosis venosa profunda.

Si en el trauma, el término *Exposure* se refiere principalmente a sacar la ropa y desvestir completamente al paciente para buscar lesiones por la cara anterior y posterior, en la evaluación primaria del paciente indiferenciado, la fase de “exposición” adquiere un significado mucho más amplio.

Se inspecciona minuciosamente la piel del paciente valorando la humedad, color, temperatura, perfusión, presencia de lesiones cutáneas, Petequias, etc. La palpación permite detectar la presencia de masas, edema de una o más extremidades, signos de trombosis, isquemia, etc. Podemos pesquisar hallazgos específicos que nos aclaren antecedentes clínicos antiguos del paciente, como por ejemplo, una fístula arteriovenosa o cicatrices operatorias. Podremos identificar olores característicos, tales como orina de mal olor, aliento cetónico o urémico, alcohol, etc. En esta fase se evalúa la temperatura corporal del paciente. Así, no es lo mismo un paciente que consulta por cefalea con fiebre cuantificada hasta 39,9°C que si está afebril, o un paciente bradicárdico con temperatura central de 34,5°C (la hipotermia por sí misma podría explicar la frecuencia cardíaca). Se intentará en esta fase, además, mantener la eutermia del paciente: retirar la ropa mojada, abrigar y recalentar en forma activa en caso de hipotermia.

### **Papel de la ultrasonografía en la evaluación del paciente indiferenciado: ABCUDE**

Durante los últimos años, el uso del ultrasonido se ha extendido en muchos campos de la medicina, con sus

incuestionables ventajas. La evaluación ultrasonográfica, al lado de la cama del paciente, con mínimos efectos adversos e invasividad, ya se realiza en muchas unidades de emergencia en el mundo<sup>20</sup>. La mayor disponibilidad de equipos en la actualidad, su portabilidad, velocidad y reproducibilidad, han determinado que su uso se masifique y se considere parte del estándar de cuidado de los enfermos inestables o en estado crítico<sup>21</sup>.

En los modelos organizacionales clásicos de enfrentamiento del paciente en la unidad de emergencia, el examen ultrasonográfico se realiza durante la evaluación secundaria, como parte del estudio de laboratorio e imágenes. Sin embargo, protocolos específicos desarrollados recientemente (nos referimos específicamente al examen FAST y protocolo RUSH descritos a continuación), permiten al médico tomar decisiones rápidas, identificando condiciones clínicas que amenazan la vida, haciendo más expedito el manejo del paciente grave o potencialmente grave.

Bajo este concepto, la incorporación de la ultrasonografía en la evaluación primaria podría ser razonable como parte del examen físico, particularmente dentro del componente circulatorio (C). Es evidente que el hallazgo precoz de un neumotórax masivo, un gran derrame pericárdico o, como en el tercer caso clínico, de líquido libre intrabdominal pueden llevar a intervenciones específicas y dirigidas a resolver el origen del problema.

El examen FAST (*Focused Abdominal Sonography for Trauma*) forma parte de la evaluación del paciente con trauma cerrado y es empleado primariamente para detectar líquido libre intrabdominal, examinando los cuadrantes superior izquierdo y derecho del abdomen y la pelvis, con una

**TABLA 4. INTERVENCIONES DURANTE LA EVALUACIÓN PRIMARIA**

A. Vía aérea y columna cervical	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Posicionar al paciente (tracción mandibular en caso de trauma)</li> <li>- Permeabilizar la vía aérea (cánula orofaríngea)</li> <li>- Inmovilización de columna cervical (collar rígido)</li> <li>- Retiro de cuerpos extraños</li> <li>- Aspiración de secreciones</li> <li>- Administración de oxígeno suplementario</li> <li>- Intubación orotraqueal (con/sin sedación)</li> <li>- Vía aérea quirúrgica (cricotiroidotomía o traqueostomía)</li> </ul>
B. Respiración	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Drenaje pleural con aguja gruesa (neumotórax a tensión)</li> <li>- Toracentesis (hemo/neumotórax)</li> <li>- Reversión de la intoxicación con opiáceos: uso de naloxona</li> </ul>
C. Circulación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vía venosa periférica, monitor cardíaco, ECG</li> <li>- Transfusión de fluidos y hemoderivados</li> <li>- Reversión de anticoagulación</li> </ul>
D. Déficit neurológico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Imágenes (TAC cerebro) de urgencia</li> <li>- Administración solución glucosada (hipoglicemia)</li> <li>- Hiperventilación, administración de manitol o suero hipertónico (signos de herniación cerebral)</li> </ul>
E. Exposición	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desvestir, retirar ropa mojada o abrigar según corresponda</li> <li>- Administrar antipiréticos</li> <li>- Analgesia</li> </ul>

sensibilidad de 79% y especificidad cercana al 99%<sup>22</sup>. El FAST extendido (E-FAST) incluye el examen del tórax, buscando dirigidamente signos de neumotórax. Varios estudios sugieren que este método tendría mejor sensibilidad que la radiografía de tórax portátil para detectar estas lesiones<sup>23,24</sup>.

El protocolo RUSH fue creado para orientar el proceso diagnóstico y manejo inicial del paciente con shock indiferenciado en la unidad de emergencia<sup>25</sup> (Tabla 3). Consta de tres fases, en las que se responden preguntas específicas acerca del funcionamiento de “la bomba” (corazón), “el estanque” (volumen intravascular efectivo) y “las cañerías” (sistema circulatorio arterial y venoso). Con esta información se pretende caracterizar el perfil hemodinámico del paciente y

orientar hacia la etiología del shock. Estudios recientes han demostrado que la incorporación del ultrasonido en el enfrentamiento inicial del paciente en shock ha colaborado en el proceso diagnóstico, mejorando su precisión, focalizando el plan de tratamiento<sup>21</sup>.

La decisión de incluir o no a la ultrasonografía en el acrónimo ABCDE de la evaluación primaria no es el objetivo de este artículo. Sin duda, la relevancia que ha cobrado el ultrasonido en la medicina moderna y cómo proseguirá su desarrollo durante los próximos años, nos responderá si la ecografía puede convertirse en otro elemento más del examen físico y de la evaluación inicial de nuestros pacientes en el Servicio de Urgencias.

## REFERENCIAS

- Departamento de estadísticas e información en salud, Ministerio de Salud. Obtenido el 6 de Agosto de 2012. [http://intradeis.minsal.cl/intradeis/ATENCIONES\\_URGENCIA/Reportes/generador.aspx](http://intradeis.minsal.cl/intradeis/ATENCIONES_URGENCIA/Reportes/generador.aspx).
- Olshaker JS. Managing emergency department overcrowding. *Emerg Med Clin North Am* 2009; 27: 593-603.
- Oredsson S, Jonsson H, Rognes J, Lind L, Göransson KE, Ehrenberg A, et al. A systematic review of triage-related interventions to improve patient flow in emergency departments. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 2011; 19: 43.
- Bernhard M, Becker TK, Nowe T, Mohorovicic M, Sikinger M, Brenner T, et al. Introduction of a treatment algorithm can improve the early management of emergency patients in the resuscitation room. *Resuscitation* 2007; 73: 362-73.
- Celso B, Tepas J, Langland-Orban B, Pracht E, Papa L, Lottenberg L, Flint L. A systematic review and meta-analysis comparing outcome of severely injured patients treated in trauma centers following the establishment of trauma systems. *J Trauma* 2006; 60: 371-8.
- Ruchholtz S, Waydhas C, Lewan U, Piepenbrink K, Stolke D, Debatin J, et al. A multidisciplinary quality management system for the early treatment of severely injured patients: implementation and results in two trauma centers. *Intensive Care Med* 2002; 28: 1395-404.
- Rivers E, Nguyen B, Havstad S, Ressler J, Muzzin A, Knoblich B, Peterson E, Tomlanovich M; Early Goal-Directed Therapy Collaborative Group. Early goal-directed therapy in the treatment of severe sepsis and septic shock. *N Engl J Med* 2001; 345: 1368-77.
- Hazinski MF, Nolan JP, Billi JE, Böttiger BW, Bossaert L, de Caen AR, et al. Part 1: Executive summary: 2010 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science with Treatment Recommendations. *Circulation* 2010; 122(16 Suppl 2): S250-75.
- Dellinger RP, Levy MM, Carlet JM, Bion J, Parker MM, Jaeschke R, et al. Surviving Sepsis Campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2008. *Crit Care Med* 2008; 36: 296-327.
- Baskett PJ, Peter J Safar. Part two. The University of Pittsburgh to the Safar Centre for Resuscitation Research 1961-2002. *Resuscitation* 2002; 55: 3-7.
- Baskett PJ, Peter J Safar. The early years 1924-1961, the birth of CPR. *Resuscitation* 2001; 50: 17-22.
- American College of Surgeons Committee on Trauma. Advanced Trauma Life Support for Doctors, Student Course Manual, 8<sup>th</sup> ed, American College of Surgeons, Chicago, 2008.
- Field JM, Hazinski MF, Sayre MR, Chameides L, Schexnayder SM, Hemphill R, et al. Part 1: executive summary: 2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation* 2010; 122(18 Suppl3): S640-56.
- Hoffman JR, Mower WR, Wolfson AB, Todd KH, Zucker MI. Validity of a set of clinical criteria to rule out injury to the cervical spine in patients with blunt trauma. National Emergency X-Radiography Utilization Study Group. *N Engl J Med* 2000; 343: 94-9.
- Stiell IG, Wells GA, Vandemheen KL, Clement CM, Lesiuk H, De Maio VJ, et al. The Canadian C-spine rule for radiography in alert and stable trauma patients. *JAMA* 2001; 286: 1841-8.
- Strehlow MC. Early identification of shock in critically ill patients. *Emerg Med Clin North Am* 2010; 28: 57-66.
- Chien LC, Lu KJ, Wo CC, Choemaker WC. Hemodynamic patterns preceding circulatory deterioration and death after trauma. *J Trauma* 2007; 62: 928-32.
- Eastridge BJ, Salinas J, McManus JG, Blackburn L, Bugler EM, Cooke WH, et al. Hypotension begins at 110 mmHg: redefining “hypotension” with data. *J Trauma* 2007; 63: 291-7.
- Parks JK, Elliot AC, Gentilello LM, Chafi S. Systemic hypotension is a late marker of shock after trauma: a validation study of advanced trauma life support principles in a large national sample. *Am J Surg* 2006; 192: 727-31.
- Hwang JQ, Kimberly HH, Liteplo AS, Sajed D. An evidence-based approach to emergency ultrasound. *Emerg Med Pract* 2011; 13: 1-27.
- Jones AE, Tayal VS, Sullivan DM, Kline JA. Randomized, controlled trial of immediate versus delayed goal-directed ultrasound to identify the cause of nontraumatic hypotension in emergency department patients. *Crit Care Med* 2004; 32: 1703-8.
- Stengel D, Bauwens K, Rademacher G, Mutze S, Ekkernkamp A. Association between compliance with methodological standards of diagnostic research and reported test accuracy: meta-analysis of focused assessment of US for trauma. *Radiology* 2005; 236: 102-11.
- Soldati G, Testa A, Sher S, Pignataro G, La Sala M, Silveri NG. Occult traumatic pneumothorax: diagnostic accuracy of lung ultrasonography in the emergency department. *Chest* 2008; 133: 204-11.
- Blaivas M, Lyon M, Duggal S. A prospective comparison of supine chest radiography and bedside ultrasound for the diagnosis of traumatic pneumothorax. *Acad Emerg Med* 2005; 12: 844-9.
- Perera P, Mailhot T, Riley D, Mandavia D. The RUSHexam: Rapid ultrasound in shock in the evaluation of the critically ill. *Emerg Med Clin North Am* 2010; 28: 29-56.