

Julio 2011

El Círculo de Enseñanza - por Expertos

## Editorial

Ya llegó el verano, y hemos sobrevivido a la avalancha de congresos en que hemos estado en los últimos dos meses (anestesia, intensivismo pediátricos, urgencias y emergencias, así como el europeo de simulación), en los que además de nuestra típica participación comercial, hemos colaborado en talleres de trabajo sobre simulación clínica.

También hemos puesto en marcha la primera parte de nuestro proyecto **SimCenter**, haciendo fácil la simulación. Nuestro banco online de escenarios y contenido ([www.simstore.com](http://www.simstore.com)) está ya en marcha. Nuestros clientes pueden elegir ya entre más de 2.000 escenarios desarrollados por nuestros socios colaboradores, escogidos entre los centros más conocidos del mundo. También hay contenido en español, con más de un centenar de casos de Soporte Vital Avanzado de Consejo español de RCP, y de enfermería de la NLN. En breve se unirán casos de pediatría, anestesia, trauma, etc...

2011 está siendo un año intenso en novedades. A SimCenter, SimMan Essential, y SimJunior, nuestro simulador de niño, se les unirán nuevos productos para completar un portfolio cada vez más amplio. Pero también actualizaciones. Como todos vds saben, a finales del 2010 ha habido cambios en las recomendaciones de RCP, que entre otras cosas modificaban la profundidad del masaje cardíaco. Laerdal pone a su disposición kits de actualización de sus maniqués. En este mismo Newsletter, así como en nuestra web, encontrará información detallada al respecto. Para que pueda seguir usando sus maniqués dentro de las nuevas recomendaciones.

Desde aquí quiero desearles a todos un buen verano, y que disfruten de sus vacaciones cuando les toquen. En octubre estaremos con un nuevo número, contándoles más cosas relacionadas con la Emergencia y la Enseñanza Sanitaria.

Atentamente,



Jorge Vilaplana Ituarte  
Director Gerente de Laerdal España

## ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS EN ENFERMERÍA MEDIANTE LA SIMULACIÓN CLÍNICA: NUESTRA EXPERIENCIA.



Mª Jesús Durá et al.  
Directora del Dpto. de Enfermería de la Univ. De Cantabria

La simulación clínica constituye un método de enseñanza y de aprendizaje efectivo, que permite un mejor adiestramiento de los estudiantes para lograr el desarrollo de un conjunto de competencias necesarias que posibiliten alcanzar los objetivos del perfil del profesional de enfermería. Tiene el propósito de ofrecer al estudiante la oportunidad de realizar una práctica análoga a la que realizará en su interacción con la realidad en las diferentes áreas asistenciales.

En la Escuela de Enfermería de la Universidad de Cantabria, la simulación clínica está integrada desde el primer curso de grado. Se inicia en el segundo cuatrimestre y se desarrollan ejercicios de observación, entrevista, exploración física y valoración del paciente.

En el segundo curso de grado, se entrenan técnicas y procedimientos básicos mediante modelos de partes corporales, maniqués de reanimación cardiopulmonar, sesiones interactivas de resolución de casos clínicos aplicando la metodología enfermera o planes de cuidados.

En el tercer y cuarto curso se desarrolla simulación de alta fidelidad en el aula de simulación clínica. Se abordan casos relacionados con el paciente crítico, tanto en el entorno hospitalario como extrahospitalario. El objetivo principal es conseguir que el alumno aplique los protocolos y priorice las actuaciones de enfermería ante el enfermo grave.

Nuestra Aula de Simulación Clínica (ASIUC) actualmente cuenta con dos estancias para desarrollo de casos clínicos de alta fidelidad, una sala de control y un aula de debriefing. En la estancia uno, se desarrollan los casos simulando una sala de urgencias o box de

### 1) Editorial

### 2) Eventos

- XX Congreso de la Sociedad Española de Educación Médica (SEDEM)  
Valladolid, 5-7 de octubre de 2011

### 3) El Círculo de Enseñanza – por Expertos

- Adquisición de competencias mediante la simulación clínica - Mª Jesús Durá

### 4) Centros de simulación

- Laboratorio de simulación clínica de la Universidad de Barcelona

### 5) Sabía usted que...?

- ... Laerdal ha estado trabajando continuamente y ha desarrollado unas soluciones para que sus maniqués cumplan con las nuevas recomendaciones?

### 6) Experiencias internacionales

- Centro Médico Militar de Lahti, Finlandia

### 7) Novedades de productos

- SimStore
- El aspirador LSU

## Resumen

## Eventos



XX Congreso de la Sociedad Española de Educación Médica (SEDEM)  
Valladolid, 5-7 de octubre de 2011

## El Círculo de Enseñanza - por Expertos

cuidados intensivos y en la dos está ubicado el simulador SimMan 3G que nos permite simular casos en ambientes extrahospitalarios o quirúrgicos. La sala de control tiene dos grandes ventanales de visión unidireccional cubiertos con material reflectante de forma que los instructores puedan dirigir la simulación desde allí sin ser vistos por el alumno mientras éste desarrolla el caso en las salas principales. Un sistema de megafonía e intercomunicador inalámbrico permite la comunicación entre todas las estancias. En la sala de control se han instalado todos los registros para que los instructores de los casos puedan dirigir la simulación. En el aula de debriefing se han instalado dos grandes pantallas de televisión que permiten el visionado del caso por el resto de los alumnos del grupo. Tiene capacidad para cuarenta alumnos.

**Diseño de los casos:** Los casos son diseñados por el grupo de profesores que componen el ASIUC (6 enfermeras y 3 médicos). Se ha elaborado un dossier de casos clínicos con una misma estructura. Se definen los objetivos a alcanzar por el alumno, el personal y material necesario para el desarrollo del caso. Resumen del caso, escenario donde se desarrolla, la actuación que esperamos conseguir de los alumnos, las pruebas diagnósticas. La complejidad del caso puede variarse en función de los conocimientos previos del alumno.

**Presentación del caso:** Al inicio de cada sesión de simulación, se les explica al grupo de alumnos el caso concreto que van a desarrollar, los datos generales del paciente, la ubicación, los medios materiales y personales a los que tiene acceso.

**Desarrollo del caso:** En las primeras sesiones de simulación se hace hincapié en la valoración del paciente, el trabajo en equipo y la necesidad de aplicar los protocolos establecidos. El número de alumnos que intervienen en la resolución de cada caso varía de 2 a 4 según los objetivos propuestos. El desarrollo del caso es grabado en video, y a la vez visualizado por el gran grupo en el aula de debriefing. Mientras el grupo visualiza, cada alumno debe reflejar en una plantilla los aspectos más relevantes que se está desarrollando relacionados con las habilidades técnicas y no técnicas. Durante el debriefing se les preguntará y sus comentarios estarán relacionados con los aspectos reflejados.

**El debriefing:** es el proceso mediante el que los estudiantes pueden repasar su actuación después de realizar un ejercicio de simulación.

Este proceso debe basarse en los objetivos marcados para cada caso de simulación, en los contenidos del ejercicio, y los comentarios y preguntas de los estudiantes. Los instructores deben actuar como recurso para intercalar los objetivos marcados con los resultados obtenidos de la simulación de una manera positiva.

Nuestra aula de simulación incorpora el video en el debriefing, y este permite a los estudiantes observar sus acciones y contar lo que ocurrió durante el desarrollo de una simulación. Es también una herramienta ilustrativa con la que el instructor puede poner de relieve puntos críticos y es de gran utilidad como método de interrogatorio.

**Evaluación:** Los criterios de evaluación son los del aprendizaje que debe conseguir el alumno al finalizar la simulación y hacen referencia a la consecución de los objetivos propuestos. El instrumento que se suele utilizar es el formato ECOE: Evaluación Clínica Objetiva y Estructurada. Cada alumno realiza tres sesiones de simulación y se valora la fidelización a los protocolos, el liderazgo y trabajo en equipo, las habilidades diagnósticas y terapéuticas, y las habilidades técnicas.



## EL LABORATORIO DE SIMULACIÓN CLÍNICA de la Facultad de Medicina de la UNIVERSIDAD DE BARCELONA

Dr. José M. Nicolás et al.  
Director académico

Durante siglos, la formación médica ha seguido típicamente el modelo de aprendizaje: "ver una vez, hacer una vez, enseñar una vez", utilizando a enfermos reales para entrenar y mejorar las habilidades de los profesionales de la asistencia sanitaria. Sin embargo, este abordaje tradicional y conservador de la formación médica pone en peligro la seguridad y el bienestar de los enfermos, desafiando la obligación moral de los médicos/as de ofrecer un tratamiento óptimo a sus enfermos y de garantizar su seguridad.

Durante la última década, numerosos informes nacionales han mostrado preocupación por la magnitud de los errores médicos como fenómeno común de los sistemas de atención sanitaria. Por ejemplo, el informe del Institute of Medicine<sup>1</sup> editado en Estados Unidos a finales de 1999 estimaba las muertes anuales debidas a errores médicos sólo en los hospitales estadounidenses en cerca de 100.000 anuales. Los errores del complejo sistema sanitario están relacionados con numerosos factores, los cuales se destacan los errores humanos como factor crucial que refleja la inadecuada formación ofrecida a los profesionales de la asistencia sanitaria<sup>23</sup>.

Son múltiples los factores que han impulsado el uso de la simulación. Entre ellos destaca los movimientos por la seguridad en la atención de los enfermos para mejorar la formación y reducir los riesgos innecesarios, las demandas de responsabilidad médico-legal, que van en detrimento del modelo tradicional de formación de "aprender sobre los enfermos", así como los movimientos de derechos de los

animales dirigidos a evitar que se experimente con ellos para formar a los profesionales sanitarios. En la actualidad, hay una tendencia al establecimiento de centros nacionales o regionales de simulación que incorporen todas las modalidades de simulación y el entrenamiento de todos los profesionales de la atención sanitaria. Sin olvidar que las herramientas de simulación básicas deben estar al alcance de todas las facultades de medicina y centros sanitarios, un modelo centralizado de simulación parece rentable para el aprendizaje sistemático de situaciones complejas.

### Particularidades del aprendizaje en adultos

El aprendizaje, entendido como proceso por el que se crea el conocimiento a través de la transformación de la experiencia, tiene ciertas particularidades cuando se trata de alumnos adultos, en este caso los profesionales sanitarios. Así, para que sea efectivo, éste debe ser autónomo y autodirigido, fundamentado en experiencias previas, orientado por objetivos, enfocado en aspectos prácticos y, captado por relevancia. Cuando nos centramos en el aprendizaje en la atención al enfermo crítico, tanto individual como colectivo, además de los elementos mencionados, es necesario que la práctica sea repetitiva e interactiva, que incluya una gran variedad de condiciones clínicas, que el nivel de dificultad esté adaptado a la tarea clínica, que el entorno de la simulación sea realista y que el equipamiento médico sea familiar con el alumno, y todo ello, sin olvidar que el resultado del aprendizaje pueda integrar en el currículo profesional.

## Centros de simulación

En esencia, el resultado del aprendizaje, es decir lo que recordamos, será mayor cuanto más sea el grado de involucración del alumno y la actividad simulada sea lo más parecido a la actividad real. Estas actividades formativas deben incorporar, no sólo los conocimientos y las habilidades, sino también las actitudes o comportamientos inherentes al buen desarrollo de esta actividad.

**Simulación médica**

Se entiende como simulación el uso de un instrumento o una serie de instrumentos (simulador) para emular una situación realista del cuidado de un enfermo o del entorno, con el propósito de entrenamiento o evaluación. La simulación no es una técnica nueva. Muchas industrias han entendido que esta formación puede reducir las pérdidas económicas y ofrecen más seguridad. La simulación es particularmente usada en las industrias con instalaciones técnicas complejas, como la aviación, el transporte marítimo, el transporte y la producción de petróleo, donde la seguridad técnica es importante y errores humanos pueden tener consecuencias enormes. Simulación de situaciones agudas es especialmente útil en áreas de la medicina complejas, donde las lesiones son graves y es esencial la colaboración para un resultado satisfactorio para el enfermo. En este sentido, el informe del Institute of Medicine concluyó que deben ser entrenados como equipos aquellos profesionales que trabajan como un equipo. Por ello, se recomendó que las instituciones sanitarias establecieran programas de entrenamiento para el personal de las áreas críticas (cuidados intensivos, emergencias, quirófanos, etc), usando métodos similares a los utilizados en la industria de la aviación para formar las tripulaciones de quere, incluyendo técnicas de simulación.

La simulación, como método educativo de entrenamiento interactivo y retrocontrol, tiene en medicina un papel relevante para conseguir competencias clínicas avanzadas, y así garantizar una asistencia médica de calidad, que permita afrontar los problemas clínicos sin riesgo para los enfermos reales. En el ámbito de los cuidados intensivos y las emergencias, es habitual tener que evaluar de forma eficiente a los enfermos con afecciones multiorgánicas, debiendo abordar tareas complejas de manera correcta desde la primera vez que se presentan. Esto es particularmente importante para aquellos eventos graves e infrecuentes, como puede suceder en la atención a un enfermo crítico, en que hay que responder con soltura y confianza.

A pesar de lo dicho anteriormente, de entrada, los profesionales habitualmente prefieren que el aprendizaje se realice en un entorno clínico real. La generación de médicos que ejerce en la actualidad se ha preparado mediante clases magistrales y formación a pie de cama, y muchos de ellos no perciben la necesidad de nuevos métodos de aprendizaje. Para tomar conciencia de la necesidad de la simulación médica, debe recalarse que un entorno real puede poner en riesgo el enfermo y su bienestar; no es posible asegurar el entrenamiento de eventos esporádicos y complejos, no es posible un marco reproducible y normalizado y, que la valoración del aprendizaje es difícil.

En la actualidad se dispone de una amplia gama de simuladores (Tabla 1). Los simuladores pueden ser divididos en tres categorías principales: los que son desarrollan destrezas o habilidades técnicas (tarea parcial, realidad virtual) y los que, a base de una experiencia de inmersión, se prestan a la enseñanza de habilidades cognitivas, aquellas no técnicas, trabajo en equipo y ergonomía (simuladores de alta fidelidad, enfermos simulados)<sup>456</sup> (4-6).

Tabla 1.- Modelos de simulación para el aprendizaje clínico

Simuladores	Descripción
Baja tecnología	Maniqués plásticos o sintéticos utilizados para la adquisición de habilidades técnicas, maniobras o procedimientos sencillos.
Enfermos simulados	Actores entrenados para interpretar a enfermos.
Animales y cadáveres	Entrenamiento de procedimientos quirúrgicos.
Sistemas informáticos	Programas informáticos para entrenar y evaluar el conocimiento clínico y toma de decisiones.
Realidad virtual	Sistemas informáticos de gran fidelidad con audiovisuales que reproducen actividades clínicas.
Alta fidelidad	Maniqués de cuerpo entero controlados con ordenador; con audiovisuales que reproducen actividades clínicas quasi reales.
Modelos híbridos	Combina modalidades para aumentar la sensación de realidad.

**LABORATORIO DE SIMULACIÓN CLÍNICA: INSTALACIONES Y ESTRUCTURA****Misión**

El Laboratorio de Simulación Clínica de la Facultad de Medicina tiene como misión el perfeccionamiento de los profesionales sanitarios en el manejo de las situaciones críticas del enfermo con riesgo vital.

**Ubicación**

Facultad de Medicina, Universidad de Barcelona. Planta -1. C/Casanova 143, 08036 Barcelona.

**Instalaciones y material de simulación**

Espacio de 90 m<sup>2</sup> (60 m<sup>2</sup> escenario simulación, 10 m<sup>2</sup> almacén, 20 m<sup>2</sup> control y discusión). Este espacio, no es la mera réplica de un escenario, sino que está dotado de toda la funcionalidad real de una unidad de cuidados intensivos, conectada al resto de pacientes de la UCI médica del Hospital Clínic.

**LABORATORIO DE SIMULACIÓN CLÍNICA: ACTIVIDADES DOCENTES**

Las actividades docentes se enmarcan en el ámbito de la colaboración de la Facultad de Medicina de la Universidad de Barcelona con sus hospitales universitarios. Asimismo, en la génesis del laboratorio, a través de los programas de máster interuniversitario, ha intervenido la Universidad Autónoma de Barcelona.

## Centros de simulación

**Desarrollo de una sesión de simulación**

En el ámbito del enfermo crítico, el círculo de aprendizaje es el mismo que para el resto de la medicina. Sobre unos conocimientos básicos adquiridos previamente, el alumno adquiere sus destrezas en simuladores de baja tecnología, para posteriormente adquirir la capacidad de toma de decisiones en sistemas informáticos de microsimulación y realidad virtual. Finalmente, el trabajo en equipo interdisciplinario y aprendizaje no técnico adquirirá con la ayuda de simuladores de alta fidelidad o simuladores híbridos, lo que constituye propiamente la simulación médica avanzada.

El desarrollo de una sesión de simulación médica conlleva haber definido previamente unos objetivos de aprendizaje. Además, deben establecerse los destinatarios de la actividad formativa (médicos, enfermería), tamaño del grupo, así como las herramientas y modelos disponibles. Una sesión suele desarrollarse en 15-20 minutos, habitualmente grabada con medios audiovisuales, con un retrocontrol posterior del ejercicio de simulación de similar duración. En la sesión de retrocontrol analiza el desarrollo de la actividad realizada y, de hecho, es el verdadero momento de aprendizaje. Finalmente, se valora el éxito del programa en función del aprendizaje logrado. Las sesiones se pueden repetir hasta alcanzar los objetivos de aprendizaje propuestos. Los objetivos de aprendizaje de alcanzados deben incluir las destrezas, toma de decisiones y particularmente deben evaluar la dinámica del trabajo en equipo. En este último aspecto, hay que considerar cómo se han planificado y priorizado las tareas, coordinación entre los miembros del equipo, liderazgo y asertividad, consideración de los riesgos y beneficios, y competencia colectiva.

Un aspecto relevante en plantear la utilización de la simulación médica como herramienta docente es la adecuada formación de los profesores. Los docentes son expertos clínicos con capacidad educativa, tienen habilidades en el manejo de la tecnología, y hacen la docencia interactiva, enfocada a la comunicación y las interacciones humanas.

**Listado de las actividades docentes**

Las actividades docentes se organizan en sesiones de 3-4 horas. Entre ellas destacan por ejemplo el soporte vital básico y avanzado, en trauma, neonatología y pediatría así como la calidad asistencial en el enfermo crítico.

Las actividades docentes categorizadas según los alumnos a quienes van dirigidas, son las siguientes:

**Formación de grado**

- Asignatura optativa "Introducción al diagnóstico y tratamiento del enfermo crítico": aprendizaje de tecnología y realización de casos de simulación.

**Formación de postgrado**

- Máster "enfermo crítico y emergencias": talleres habilidades, microsimulación, simulación básica y avanzada.
- Cursos monográficos.
- Máster universitario "Atención integral al enfermo crítico y emergencias": talleres y seminarios.

**Formación especializada y permanente**

- Médicos residentes de médicos residentes de Cuidados Intensivos y Urgencias, Hospital Clínico: simulación avanzada.
- Enfermería de Cuidados Intensivos, Hospital Clínico: talleres, seminarios y simulación básica.

**Otras actividades**

- El laboratorio de simulación clínica también se utiliza ocasionalmente para pruebas de tecnología, investigación aplicada, y alquiler para actividades de la industria.

Para más información: <http://www.ub.edu/medicina/masters/mce/labsimulacio.htm>

<sup>1</sup> Committee on Quality of Health Care in America IoM. To err is human: building a safer health system. Washington: Institute of Medicine, National Academy Press; 2000.

<sup>2</sup> Issenberg SB, McGaghie WC, Hart IR, et al. Simulation technology for health care professional skills training and assessment. JAMA 1999;282:561-6.

<sup>3</sup> A Ziv, P Wolpe, S Small, S Glick. Simulation-based medical education – An ethical imperative. Academic Medicine 2003;78:783-8.

<sup>4</sup> Lerner S, Magrane D, Friedman E, MD1 Teaching Teamwork in Medical Education. Mount Sinai J Med 2009; 76:318-29.

<sup>5</sup> Fox-Robichaud AE, Nimmo GR. Education and simulation techniques for improving reliability of care. Curr Opin Crit Care 2007;13:737-41.

<sup>6</sup> Binstadt ES, Walls RM, White BA, Nadel ES, Takayesu JK, Barker TD, Nelson SJ, Pozner CN. A comprehensive medical simulation education curriculum for emergency medicine residents. Ann Emerg Med 2007;49:495-504.

Sabía usted que...?



## ... Laerdal ha estado trabajando continuamente y ha desarrollado unas soluciones para que sus maniqués cumplan con las nuevas recomendaciones?

El 18 de Octubre del 2010, el Consejo Europeo de Resucitación (ERC) publicó las nuevas recomendaciones para la RCP.

Como principales cambios respecto a las recomendaciones del 2005, para el soporte vital básico, resulta que se deben hacer compresiones de al menos 5 cm de profundidad (antes de 4 cm.) y con una frecuencia de al menos 100 compresiones por minuto (antes de 80), permitiendo el completo retroceso del tórax y reduciendo las interrupciones de las compresiones. Con estos cambios se pretende aumentar la circulación de sangre y por lo tanto hacer llegar más oxígeno a los órganos vitales como p.ej. el cerebro. Al ser el masaje cardíaco la parte clave de la RCP, todos los reanimadores deberían hacer el masaje cardíaco a las víctimas de un paro cardíaco. Igual que antes, el enfoque sigue estando en una RCP de alta calidad.<sup>1</sup>

Conforme a estos cambios, Laerdal ha estado trabajando continuamente y desarrollado unas soluciones para que sus maniqués cumplan con estas nuevas recomendaciones y para mantener el alto estándar de calidad de todos los maniqués Laerdal.

Los siguientes maniqués se pueden adaptar a las nuevas recomendaciones:

- Resusci Anne Caja de señales
- Resusci Anne caja de señales para DEA

- Resusci Anne con registro
- Resusci Anne con registro para DEA
- Resusci Anne avanzado
- Resusci Anne Simulator
- Resusci Anne para desfibrilación
- Resusci Anne Skills Station
- Resusci Junior con caja de señales
- Little Anne
- Little Junior
- Megacode Baby
- Software de RCP

Resusci Baby y Baby Anne no necesitan ningún tipo de actualización, ya que siguen estando conforme a las nuevas recomendaciones.

Para cualquier aclaración acerca de este tema, o para adaptar su maniqué a las nuevas recomendaciones, no dude en contactar con el departamento de Atención al Cliente en el 902.29.11.10 , en [laerdal.spain@laerdal.no](mailto:laerdal.spain@laerdal.no) o en la página web [www.laerdal.es](http://www.laerdal.es).

<sup>1</sup> Nolan JP et al.(2010): Guías 2010 para la Resucitación Cardiopulmonar del Consejo Europeo de Resucitación



Photo by Jani Wallenius

## Centro Médico Militar de Lahti, Finlandia:

El Centro Médico Militar de Lahti, Finlandia se estableció en 2006. El centro proporciona formación médica a personal militar, poniendo un énfasis especial en la gestión de los primeros auxilios que suele prestar el Ejército en situaciones típicas del campo de batalla y distintos desastres. El centro también ofrece servicios educativos a organizaciones civiles externas.

### Formación con simulación

El Centro Médico Militar quería renovar sus modelos educativos, ya que los instructores demandaban más realismo en las réplicas de sus escenarios de guerra desarrolladas para la formación del personal paramédico. El centro advirtió que un estudio de simulación permitiría al equipo de formación recrear con más realismo campos de batalla, instalaciones para tratamiento y situaciones de emergencia poco comunes, en comparación con las situaciones que se podían recrear anteriormente con métodos más tradicionales. Por ello, se construyó un laboratorio de simulación a escala completa con una sala de control, en el que se entrena actualmente a personal militar y civil. Con la regulación de la iluminación, el uso de humo y el sonido de las explosiones, la experiencia de los soldados adquiere una dimensión más realista en las batallas que se recrean, en las que las heridas de un paciente pueden estar provocadas por un disparo de arma de fuego o por una esquirla. Para grabar las sesiones de formación se utilizan tres cámaras y micrófonos inalámbricos y se almacenan en DVD que, posteriormente, se analiza en las sesiones informativas que tienen lugar inmediatamente después de cada escenario.

### Actuaciones en condiciones estresantes

El objetivo principal de la simulación es entrenarse en la gestión de recursos en situaciones de crisis para mejorar la capacidad de comunicación y actuación de los equipos en condiciones estresantes, de un modo productivo y disciplinado. Justo antes de comenzar se

informa a los equipos de los escenarios pre-planificados, pero los participantes no saben cómo se desarrollará el escenario, ya que está controlado por un instructor desde la sala de control.

### Soldados con lesiones simuladas

Lesiones provocadas por armas de fuego, esquirlas, explosiones, minas, incendios, presión, armas químicas o biológicas

### Situaciones simuladas de la población civil

Lesiones cerebrales, hipotermia, estados generales de incapacidad, ahogados, shock cardiogénico, convulsiones, envenenamiento, víctimas por exposición a materiales radioactivos, angina de pecho, fallo cardiaco, descargas eléctricas, etc.

Jutta Sarakangas, enfermera acreditada y formadora de simulación, afirma que: "Todos los participantes se muestran muy satisfechos con el programa de simulación". El equipo de formación del centro cuenta actualmente con 6 SimMan, una selección de maniqués Resusci Anne, además de kits MiniAnne/CPRAnytime que se utilizan para la adquisición inicial de capacidades de soporte vital básico. Aunque el programa no ha dejado de crecer con el paso del tiempo, Jutta Sarakangas concluye diciendo que: "En el futuro esperamos tener la oportunidad de cambiar algunos de nuestros maniqués SimMan por un SimMan 3G".

## SimStore

Dentro de SimCenter, la nueva aplicación lanzada por Laerdal para facilitar el uso de la Simulación, encontramos SimStore, el espacio para los contenidos. SimStore ofrece materiales educativos para clientes de todos los niveles, y permite a los profesores tener una solución para implementar un currículum basado en la Simulación.

Para que su experiencia con la Simulación conlleve un aprendizaje ideal, se necesitan los mejores materiales. En SimStore, podrán tener acceso a material validado y diseñado por expertos a nivel mundial (Safer, NLN, Oxford, ECU Australia, Belmont University, JSISH, etc.).

En SimStore se podrán encontrar desde el contenido curricular completo hasta escenarios individuales, o partes de un escenario, como son las tendencias, handlers, o los archivos multimedia (placas RX, pruebas en video, o pruebas de laboratorio).

También se facilitan los materiales de apoyo necesarios para la implementación del escenario (objetivos de aprendizaje, materiales necesarios para el desarrollo del escenario, que analizar en el debriefing, y el desarrollo del propio caso, etc.).

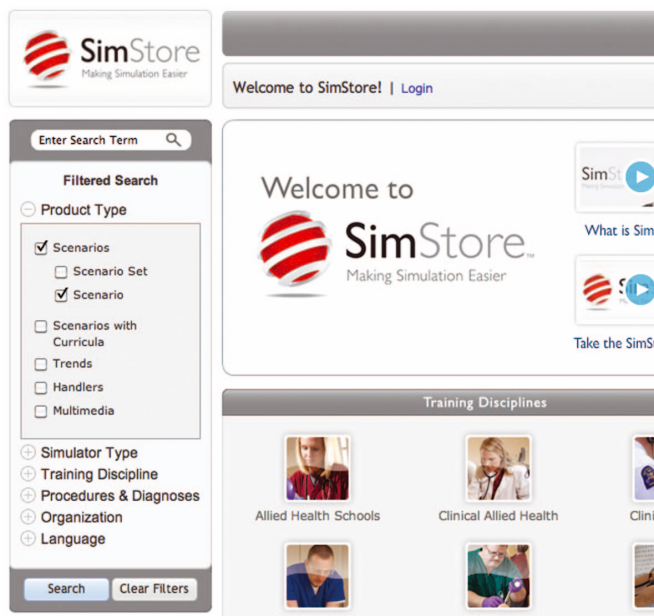
Todo esto lo encontrará indexado por distintos criterios, que hacen fácil su localización, como son el idioma, tipo de simulador, especialidad docente, técnicas o diagnóstico, etc.

Esto permite al usuario ahorrar tiempo, no solo en la búsqueda, sino también al crear los escenarios.

La estandarización de los escenarios (desarrollo, materiales de apoyo, etc.), permite una rápida selección, al saber lo que se puede esperar de cada uno de ellos, y la implementación de una educación repetitiva y estandarizada para los docentes/alumnos de una Institución.

El contenido puede ser evaluado por los propios usuarios, lo que permitiría hacerse una idea del escenario antes de adquirirlo, podremos saber la opinión de otros usuarios, y si este cumple unas expectativas, en cuanto a resultados, calidad, etc.

La flexibilidad también se observa a la hora de adquirir los escenarios, es de forma individual, no son paquetes completos o cerrados, uno adquiere lo que necesita.



## El aspirador de secreciones Laerdal LSU

Laerdal pone a su disposición el nuevo modelo de LSU recipiente desechable con sistema Serres. El LSU con recipiente reutilizable sigue en el mercado en su presentación habitual.

El LSU, presente desde hace más de 10 años en el mercado español, está ahora disponible con sistema Serres en el modelo con recipiente desechable. Además sigue disponible el modelo con vaso reutilizable.



El LSU es un equipo muy robusto, para poder usarse en los escenarios más desfavorables. Es fácil de manejar incluso con guantes muy gruesos. El LSU es muy flexible, trabaja con carga a batería, corriente continua, y corriente alterna, y carga la batería tanto desde una toma de vehículo como en la red, con un cargador ya integrado en el equipo.

El autotest facilita seguridad chequeando si el equipo está disponible. Comprueba 4 parámetros: Existencia de oclusiones, vacío inmediato, vacío máximo alcanzable, y existencia de fugas. Todo ellos de forma rápida y simple.

El equipo pesa unos 4 kg., y la capacidad del vaso es de 1000 ml. El LSU es extremadamente silencioso cuando funciona a bajo vacío. Eso permite el uso sin problemas en el departamento de pediatría u otros entornos que requieren silencio.

A Laerdal le avalan más de 40 años a la vanguardia en aspiración de emergencia. Sólo así se pueden ofrecer 5 años de garantía para el LSU.