

# TRAUMA HAL® S3040.100

S3040.100 / S3040.50 / S3040.10

Resistente, duradero autónomo e inalámbrico

- Duradero y a prueba de salpicaduras
- Posibilidad de traumas y heridas sangrantes en los cuatro miembros
- BleedSmart™ Control de pérdida de sangre en tiempo real
- eRCP - Monitorea de efectividad de la RCP y del entrenador
- Autónomo e inalámbrico con comunicación efectiva hasta 900 pies
- 10 horas de duración de la batería



Se trata de un simulador de traumatismos resistente y duradero para enseñar cuidados en el campo de batalla. La solidez y durabilidad han quedado demostradas mediante ensayos independientes en condiciones de calor y de frío, ambientes húmedos y secos y tanto en aviones como en helicópteros militares. HAL® está protegido frente a salpicaduras, cabe en una camilla oficial de la OTAN y puede cubrirse con una manta sin peligro de sobrecalentamiento.



### INALÁMBRICO

Los dispositivos de comunicación, el compresor y la fuente de alimentación de HAL se encuentran dentro del simulador, eliminando así tanto tubos, como cables y compresores externos. Puede controlar el simulador a una distancia de hasta 900 pies (274 m).



### DEBIDAMENTE PROBADO

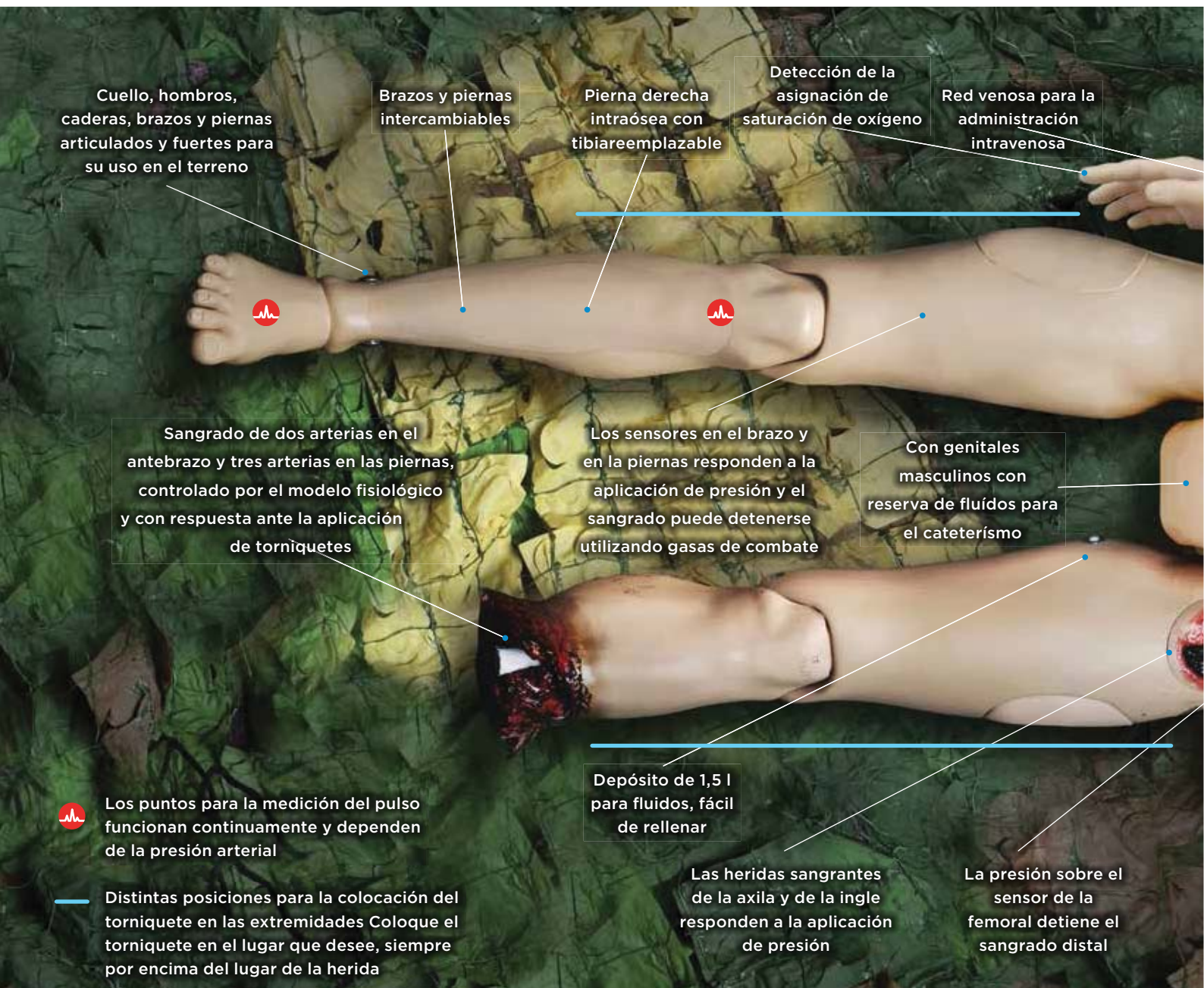
Trauma HAL® se ha fabricado partiendo de la tecnología de base, debidamente probada y aprobada, que podemos encontrar en el HAL® 3000.

Las pruebas MIL-STD (para equipos militares) que se le practicaron incluyen la vibración, pruebas de interferencia electromagnética durante el vuelo, sometimiento a temperaturas altas y bajas, humedad, descompresión a 45 000 pies (13 700 m), atmósferas explosivas y experiencia de vuelo en aeronaves de alas fijas y rotatorias.



### REALISTA

- Con transmisión de voz y respuestas verbales pregrabadas en cualquier idioma
- Puede simular dificultades en la permeabilidad de las vías aéreas como son: edema de lengua e inflamación de la faringe
- Elevación y retorno del tórax, como respuesta a órdenes desde una tableta inalámbrica
- Costillas palpables
- Altura de 178 cm/70 pulgadas
- Los pulsos radial, humeral, carotídeo y femoral funcionan constantemente y dependen de la presión arterial
- Cuello, brazos y piernas articulados y fuertes para su uso en el terreno
- Brazos y piernas intercambiables



Cuello, hombros, caderas, brazos y piernas articulados y fuertes para su uso en el terreno

Brazos y piernas intercambiables

Pierna derecha intraósea con tibiareemplazable

Detección de la asignación de saturación de oxígeno

Red venosa para la administración intravenosa

Sangrado de dos arterias en el antebrazo y tres arterias en las piernas, controlado por el modelo fisiológico y con respuesta ante la aplicación de torniquetes

Los sensores en el brazo y en la piernas responden a la aplicación de presión y el sangrado puede detenerse utilizando gasas de combate

Con genitales masculinos con reserva de fluidos para el cateterismo

Los puntos para la medición del pulso funcionan continuamente y dependen de la presión arterial

Depósito de 1,5 l para fluidos, fácil de rellenar

Las heridas sangrantes de la axila y de la ingle responden a la aplicación de presión

La presión sobre el sensor de la femoral detiene el sangrado distal

Distintas posiciones para la colocación del torniquete en las extremidades Coloque el torniquete en el lugar que desee, siempre por encima del lugar de la herida



### HERIDAS EN LA AXILA Y EN LA INGLE

Los sensores en las heridas detectan la presión apropiada y hacen que el flujo de sangre de la herida se reduzca para luego detenerse por completo. Pueden usarse gasas de combate para las heridas.



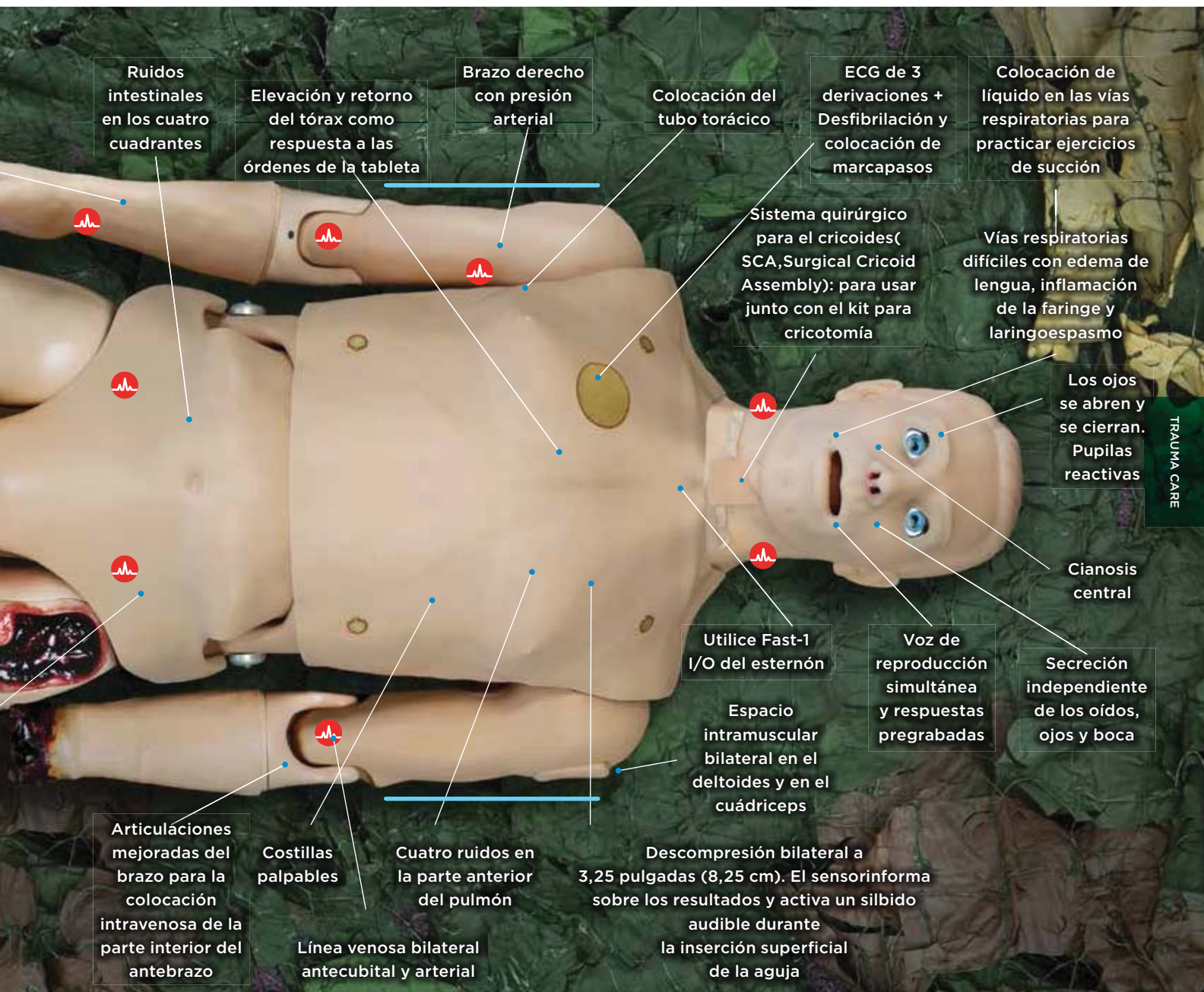
### DESCOMPRESIÓN CON AGUJA

El simulador presenta costillas palpables para localizar el segundo espacio intercostal, con objeto de realizar una descompresión bilateral con aguja. Los sensores detectan la inserción de la aguja y activan un silbido audible cuando la aguja se inserta de forma superficial.



### LESIONES EN EL BRAZO Y EN LA PIERNA

Las arterias sangran en función de la presión arterial y el ritmo cardíaco que se especifiquen en la tableta inalámbrica. El sangrado se detiene en el momento en el que se aplique un torniquete 5 cm por encima de la herida, o entre 2,5-5 cm por encima de la articulación.



TRAUMA CARE



### CRICOIDES PARA CIRUGÍA

Realice incisiones laterales y centrales, después utilice el gancho traqueal que los profesionales sanitarios militares utilizan con el fin de levantar el cricoides para que puedan evaluarse las vías respiratorias e introducirse un tubo traqueal.



### FAST-1 I/O DEL ESTERNÓN

Utilice el localizador FAST-1 y colóquelo por debajo de la muesca del esternón. Estas ubicaciones pueden reemplazarse y pueden aceptar medicamentos, o bien pueden usarse para recoger líquidos.



### SISTEMA DE AUDIO PARA REPRODUCCIÓN SIMULTÁNEA

Respuestas verbales pregrabadas en multitud de idiomas y audio bidireccional en reproducción simultánea que puede escucharse hasta a 150 pies (45 m) de distancia.



**PUEDE DESCONTAMINARSE**

Permanece plenamente operativo durante el procedimiento de descontaminación con jabón y agua.



**SECRECIÓN DE LÍQUIDOS**

Ritmo independiente de secreción de líquidos en los oídos, ojos y boca.



**SONIDOS CARDÍACOS Y PULMONARES**

Gran cantidad de ruidos cardíacos con enorme realismo, se pueden auscultar sonidos respiratorios en cuatro regiones de la pared anterior del tórax correspondiente a sonidos pulmonares.



**ECG DE 4 DERIVACIONES**

ECG opcional de 12 derivaciones. Utilice un equipo real para obtener ECG de HAL.



**DEFIBRILACIÓN Y COLOCACIÓN DE MARCAPASOS**

Realice la desfibrilación y coloque marcapasos con parches reales para DEA.



**SONIDOS INTESTINALES**

Ruidos intestinales en los cuatro cuadrantes.



**PRESIÓN ARTERIAL**

La presión arterial puede medirse utilizando equipos de verdad.



**SATURACIÓN DE OXÍGENO**

La saturación de oxígeno puede medirse utilizando equipos de verdad.



**CIANOSIS**

La cianosis y las constantes vitales responden a las condiciones fisiológicas y a las intervenciones.



### PIERNA DERECHA PARA ACCESO INTRAÓSEO INTRAÓSEA

Sistema de inyección intraósea con tibia intercambiable y reemplazable.



### VÍAS RESPIRATORIAS PROGRAMABLES

Vías respiratorias programables: edema de lengua, laringoespasma e inflamación de la faringe.



### SANGRADO BILATERAL DE LA PIERNA

Arterias que sangran tanto en la pierna derecha como en la izquierda.



### SENSORES DE eRCP

Los sensores detectan y registran las ventilaciones y compresiones. Incluye eCPR con software UNI®



### SUCCIÓN DE LÍQUIDOS

Practique técnicas de succión de líquidos gástricos.



### CATETERISMO

Practique el cateterismo.



### COLOCACIÓN DEL TUBO TORÁCICO

Simule ejercicios de neumotórax.



### DISTENSIÓN GÁSTRICA

Distensión gástrica con intubación esofágica por y exceso de ventilación MVB.



### INTUBACIÓN NASAL Y ORAL

Intubación endotraqueal con tubos ET convencionales. Elevación unilateral del tórax por la intubación del bronquio derecho.

# TRAUMA CON SANGRADO INTELIGENTE

Las arterias de HAL sangran en función de la presión arterial y la frecuencia cardíaca que se especifiquen en la tableta inalámbrica. Los sensores localizados en su brazo y en su pierna responden a la presión que se le aplique y detienen el sangrado siempre que el torniquete se aplique correctamente. Las heridas sangrantes en la axila y en la ingle también responden a la aplicación de presión y en ellas pueden usarse gasas de combate.



**TRAUMATISMOS  
BILATERALES EN  
BRAZOS**



**HERIDA EN  
LA INGLE**



**HERIDA EN LA  
AXILA**



**TRAUMATISMOS  
BILATERALES EN  
PIERNAS**

## RESISTENTE

La tableta del instructor incluye una funda para golpes y permite la comunicación inalámbrica en distancias de hasta 900 pies (274 m), lo que la hace perfecta para usar en el terreno.

## INTERFAZ VERSÁTIL

Extienda ventanas para incluir estados, paletas, situaciones de ejemplo, situaciones ramificadas, acciones, registros, monitores, mensajes, fármacos y medicación rápida.

## DEBIDAMENTE PROBADO

Trauma HAL® se ha fabricado partiendo de la tecnología de base, debidamente probada y aprobada, que podemos encontrar en el HAL® 3000.

Las pruebas MIL-STD (para equipos militares) que se le practicaron incluyen la vibración, pruebas de interferencia electromagnética durante el vuelo, sometimiento a temperaturas altas y bajas, humedad, descompresión a 45 000 pies (13 700 m), atmósferas explosivas y experiencia de vuelo en aeronaves de alas fijas y rotatorias.

## LARGO ALCANCE

Comunicaciones inalámbricas a una distancia de hasta 900 pies (274 m).

## INTERFAZ SENCILLA

Los grupos de parámetros fisiológicos incluyen vías respiratorias, respiración, eventos cardíacos, cefálicos y de circulación.

## REALISTA

- Con transmisión de voz y respuestas verbales pregrabadas en cualquier idioma
- Dificultad para el acceso a las vías respiratorias por: edema de lengua, laringoespasma e inflamación de la faringe
- Elevación y retorno del tórax, como respuesta a órdenes desde una tableta inalámbrica
- Costillas palpables
- Altura de 178 cm/70 pulgadas.
- Los pulsos radial, humeral, carotídeo y femoral funcionan constantemente y dependen de la presión arterial
- Cuello, brazos y piernas articulados y fuertes para su uso en el terreno
- Brazos y piernas intercambiables.

## SISTEMA DE AUDIO PARA REPRODUCCIÓN SIMULTÁNEA

Sea la voz de Trauma HAL®. Escuche las respuestas hasta en distancias de 150 pies (45 m).

## INALÁMBRICO

Los dispositivos de comunicación, el compresor y la fuente de alimentación de HAL se encuentran dentro del simulador, eliminando así tanto tubos, como cables y compresores externos. Puede controlar el simulador a una distancia de hasta 900 pies (274 m).





## TRAUMA HAL® | Comparación de modelos

| Características                                                                   | S3040.100 | S3040.50 | S3040.10 |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------|----------|
| <b>Protocolos tácticos</b>                                                        |           |          |          |
| Cuidado bajo el fuego                                                             | ●         | ●        | ●        |
| Evacuación táctica                                                                | ●         | ●        | ●        |
| Descontaminación                                                                  | ●         | ●        | ●        |
| Cuidados tácticos en el campo                                                     | ●         | ●        | -        |
| Atención al trauma en el hospital                                                 | ●         | -        | -        |
| <b>Anatomía</b>                                                                   |           |          |          |
| Edad                                                                              | Adulto    | Adulto   | Adulto   |
| Hitos anatómicos palpables incluyendo costillas y proceso cifoideo                | ●         | ●        | ●        |
| Resistente con articulaciones útiles para los ejercicios de arrastre y traslado   | ●         | ●        | ●        |
| Genitales masculinos                                                              | ●         | -        | -        |
| Resistente al agua                                                                | Spray     | Spray    | Spray    |
| <b>Respuesta Neurológica</b>                                                      |           |          |          |
| Tasa de parpadeo programable y dilatación de los ojos                             | ●         | -        | -        |
| Intensidad programable de convulsión / convulsión                                 | ●         | -        | -        |
| Secreciones oculares, auditivas y bucales                                         | ●         | -        | -        |
| Transmisión de voz                                                                | ●         | ○        | -        |
| Respuestas de voz preprogramadas                                                  | ●         | ●        | ●        |
| <b>Vía Aérea</b>                                                                  |           |          |          |
| Sonidos programables de las vías respiratorias                                    | ●         | ●        | ●        |
| Complicación de las vías respiratorias: laringospasmos                            | ●         | ●        | -        |
| Edema de la lengua y hinchazón faríngea                                           | ●         | -        | -        |
| Traqueotomía quirúrgica / Cricotirotomía de aérea                                 | ●         | ●        | -        |
| Vía aérea realista con dientes, lengua, epiglotis y cuerdas vocales               | ●         | ●        | ●        |
| Cuello y mandíbula articulados, inclina la cabeza/hiperextensión/empuja mandíbula | ●         | ●        | ●        |
| Intubación oral y nasal (ETT, Via Aérea Supraglótica, King LT®)                   | ●         | ●        | ●        |
| Aspiración traqueal (fluidos)                                                     | ●         | ●        | ●        |
| <b>Respiratorio</b>                                                               |           |          |          |
| Aumento espontáneo del tórax (Automático con compresor interno)                   | ●         | ●        | -        |
| Expansión pulmonar bilateral con ventilación de la máscara de la válvula de bolsa | ●         | ●        | ●        |
| Las ventilaciones se miden y registran                                            | ●         | ●        | ●        |
| Elevación unilateral del tórax por intubación del bronquio derecho                | ●         | ●        | ●        |
| Elevación unilateral programable del pecho                                        | ●         | ●        | -        |
| Agujas de Descompresión                                                           | ●         | ●        | -        |
| Sonidos pulmonares                                                                | ●         | ●        | -        |
| Anterior superior e inferior                                                      | ●         | ●        | -        |
| Posterior superior e inferior                                                     | ●         | -        | -        |
| Drenaje torácico bilateral                                                        | ●         | ●        | -        |
| Exhalación de CO2 real †                                                          | ○         | ○        | -        |
| <b>Circulatorio</b>                                                               |           |          |          |
| Cianosis central                                                                  | ●         | -        | -        |
| Brazo de entrenamiento intravenoso bilateral                                      | ●         | ●        | -        |
| Medición de saturación de oxígeno con instrumentos reales                         | ●         | -        | -        |
| NIBP automático                                                                   | ○         | -        | -        |

## TRAUMA HAL® | Comparación de modelos

| Características                                                            | S3040.100         | S3040.50            | S3040.10            |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|---------------------|
| Auscultación de la presión sanguínea (brazalete real BP)                   | •                 | -                   | -                   |
| Auscultación de la presión sanguínea (Manguito de BP modificado)           | -                 | •                   | -                   |
| Korotkoff sonidos                                                          | •                 | •                   | -                   |
| Pulso espontáneo (Automático con compresor interno)                        | •                 | •                   | •                   |
| Carótideo bilateral                                                        | •                 | •                   | •                   |
| Braquial bilateral                                                         | Derecho solamente | -                   | -                   |
| Cubital braquial bilateral                                                 | •                 | -                   | -                   |
| Radial bilateral                                                           | •                 | •                   | Derecho solamente   |
| Femoral bilateral                                                          | •                 | •                   | •                   |
| Bilateral popliteal                                                        | •                 | -                   | -                   |
| Poplíteo bilateral                                                         | •                 | •                   | -                   |
| Pedal bilateral                                                            | •                 | •                   | •                   |
| Acceso intraoseo esternal                                                  | •                 | -                   | -                   |
| Acceso Intraoseo tibia derecha                                             | •                 | •                   | -                   |
| Lugares de inyección intramusculares bilaterales en cuádriceps y deltoides | •                 | •                   | •                   |
| <b>Cardíovascular</b>                                                      |                   |                     |                     |
| eCPR™ Profundidad de compresión y velocidad medida registrada              | •                 | •                   | •                   |
| Las compresiones efectivas generan pulsos palpables                        | •                 | •                   | •                   |
| Desfibrilar y acelerar con dispositivos reales                             | •                 | •                   | •                   |
| Sonidos del corazón                                                        | •                 | •                   | -                   |
| ECG de 12 derivaciones (modelo MI + diseñador de ECG)                      | ○                 | ○                   | -                   |
| ECG de 4 derivaciones                                                      | •                 | •                   | -                   |
| <b>Gastrointestinal</b>                                                    |                   |                     |                     |
| Cateterismo urinario                                                       | •                 | -                   | -                   |
| Aspiración esofágica / gástrica                                            | •                 | •                   | •                   |
| Sonidos del Intestino (4 Cuadrantes)                                       | •                 | -                   | -                   |
| Distensión gástrica por exceso de BVM                                      | •                 | •                   | •                   |
| <b>Trauma</b>                                                              |                   |                     |                     |
| Las extremidades del trauma con sangrado                                   | •                 | •                   | •                   |
| Brazo de trauma bilateral                                                  | •                 | Izquierda Solamente | Izquierda Solamente |
| Pierna de trauma bilateral                                                 | •                 | Izquierda Solamente | Izquierda Solamente |
| Herida traumática de axila con sensor de presión .                         | •                 | -                   | -                   |
| Herida traumática con sensor de presión                                    | •                 | •                   | •                   |
| Brazos y piernas inferiores saludables                                     | •                 | •                   | •                   |
| Llenado automático del depósito de sangre                                  | 1.5 Litro         | 1 Litro             | 1 Litro             |
| <b>Energía</b>                                                             |                   |                     |                     |
| Comunicación inalámbrica                                                   | (hasta 900ft)     | (hasta 900ft)       | (hasta 90ft)        |
| Batería interna                                                            | •                 | •                   | •                   |
| Duración de la batería (horas)                                             | 10                | 8                   | 8                   |
| <b>Otros</b>                                                               |                   |                     |                     |
| Software                                                                   | UNI®              | UNI®                | OMNI® OS            |
| Controlador                                                                | Tablet            | Tablet              | OMNI®2              |
| Control fisiológico automático                                             | ○                 | -                   | -                   |
| Monitor de paciente móvil                                                  | ○                 | ○                   | ○                   |
| Caja de viaje rodante                                                      | •                 | •                   | •                   |

• Estándar    ○ Complemento Opcional / Accesorio †

† Opción disponible sólo en el momento de la compra

## ANATOMÍA Y CONECTIVIDAD

- El cuerpo completo de adulto mide 70 pulgadas (178 cm) y pesa 88 lbs (40 kg).
- Las articulaciones de la cadera y del hombro son resistentes para los ejercicios de arrastre y de traslado
- A prueba de salpicaduras para descontaminación de agua rociada con CBRNE
- Diseño autónomo: todos los componentes para el funcionamiento, así como las reservas de sangre, pueden almacenarse dentro del cuerpo
- Control inalámbrico, que funciona hasta en distancias de 900 pies (274 m)
- Tiene una autonomía de 10 horas gracias a las baterías con las que funciona (alimentación de corriente alterna)
- Parte inferior de brazos y piernas intercambiable entre partes sanas y con heridas
- Diseñado para restablecimiento de situaciones rápidas, con sistema automático de autollenado de los depósitos
- Reforzados para soportar las condiciones climáticas exteriores

## FUNCIÓN NEUROLÓGICA

- Ojos que parpadean y pupilas reactivas
- Secreción de fluidos en oídos, ojos y boca, controlada por software
- Convulsiones leves y fuertes
- Reproducción simultánea de audio: sea la voz de Trauma HAL y escuche respuestas en distancias de hasta 150 pies (45 m)
- Biblioteca de respuestas pregrabadas
- Respuestas verbales programables y personalizables en cualquier idioma

## VÍAS RESPIRATORIAS

- Maniobra frente-mentón
- Intubación nasotraqueal u otraqueal: intubación endotraqueal, mascarilla laríngea o sistema King LT
- Intubación retrógrada
- Intubación por fibra óptica
- Puede simular dificultades en la permeabilidad de las vías aéreas como son: edema de lengua Laringoespasma e inflamación de la faringe
- Laringoespasma con sellado correcto para evitar la intubación
- Vías respiratorias quirúrgicas para ejercicios de cricotirotomía, traqueotomía y gancho traqueal
- Permite que se succionen líquidos desde las vías respiratorias y los pulmones
- Visible distensión gástrica con la intubación esofágica

## RESPIRACIÓN

- Visible elevación del tórax con MVB
- Detección de ventilación
- Descompresión con aguja profunda y superficial con silbido audible y detección

de la colocación de la aguja hasta 3,25 pulgadas (8,25 cm).

- Elevación unilateral del tórax con intubación del bronquio derecho
- Elevación y retornos espontáneos del tórax con patrones respiratorios normales y anómalos
- Posibilidad de seleccionar ruidos en la parte anterior del pulmón
- Inserción de la intubación torácica bilateral

## SISTEMA CARDIOVASCULAR

- Posibilidad de seleccionar ruidos cardíacos normales y anómalos
- Biblioteca preprogramada de ritmos del ECG con variaciones personalizables
- Supervisión de ECG de 4 derivaciones a través de dispositivos reales (opción de ECG de hasta 12 derivaciones en el modelo S3040.100.120)
- Desfibrilación y colocación de marcapasos utilizando energía de verdad RCP
- eCPR™: supervisión del rendimiento en RCP a tiempo real
- Tiempo hasta la RCP
- Profundidad o frecuencia de la compresión
- Retorno del tórax a su posición natural
- Interrupciones de la compresión
- Cadencia de la ventilación
- Ventilación excesiva
- Tiempo hasta la desfibrilación
- Instructor inteligente de RCP
- Capacidad espiratoria final de CO<sub>2</sub> real (modelo S3040.100.078)
- Diseño duradero del retorno del tórax a su posición natural

## APARATO CIRCULATORIO

- Cianosis programable
- Mida la presión arterial utilizando un esfigmomanómetro de verdad
- Detecte la saturación de oxígeno con monitores reales de saturación de oxígeno
- Acceso intravenoso antecubital
- Pulsos bilaterales carotídeo, humeral (fosa cubital), radial, femoral, poplíteo y pedio
- La presión arterial depende de los pulsos
- Admite inyección intraósea del esternón (F.A.S.T.1)
- Acceso intraóseo en la tibia
- Ubicaciones de inyección intramuscular en las zonas bilaterales de deltoides y cuádriceps

## TRAUMA

- Extremidades con traumatismos cuádruples: Incluye parte inferior de brazos y piernas con traumatismos intercambiables
- Heridas sangrantes en axilas e ingles que detectan la aplicación de presión

- El sangrado arterial en las zonas de trauma está sincronizado con la frecuencia cardíaca y la presión arterial
- Control de la presión arterial durante el sangrado
- Sensores de torniquetes en brazos y piernas
- La presión en la arteria femoral reduce o detiene el sangrado distal de la pierna
- Incluye depósito de sangre de 1,5 l
- Sistema automático de autollenado del depósito
- Monitor para detectar la pérdida de sangre y el nivel del depósito

## APARATO DIGESTIVO

- Vejiga con fluido interno y genitales masculinos para ejercicios de cateterismo
- Ruidos intestinales en los cuatro cuadrantes

## CON SOFTWARE UNI™ UNIFICADO PARA EL CONTROL DEL SIMULADOR

- Diseño unificado de la interfaz
- Modos de funcionamiento manual y automático
- Visualización del paciente en 3D
- Monitor virtual para el paciente
- Diseño de situaciones de ejemplo
- Biblioteca de situaciones de ejemplo preprogramadas
- eCPR™ - Supervisión de la efectividad y producto de formación
- Diseño de informes de laboratorio
- Biblioteca de fármacos con editor
- Diseño de cuestionarios
- Registro de eventos con fecha y hora
- Opción para rastrear las acciones del proveedor de atención médica
- Repetición de la vista de control de UNI

## EL PAQUETE INTEGRAL INCLUYE LO SIGUIENTE:

- Tableta inalámbrica con funda protectora y licencia de software UNI
- Módulo de comunicaciones por radiofrecuencia
- Cargador de batería y toma de corriente
- Parte inferior de brazos y piernas intercambiable con partes sanas
- Parte inferior de brazos y piernas intercambiable con partes con trauma
- Inserciones de heridas en axila e ingle
- Tráqueas quirúrgicas de reemplazo
- Funda de transporte blanda
- Bolsa manos libres para la recarga de sangre

## TRAUMA HAL®

**S3040.100**  
**S3040.50**  
**S3040.10**

Patentado y pendiente de otras patentes

Disponible en los siguientes tonos de piel sin coste adicional:



Claro / Medio (estándar) / Oscuro

## OPCIÓN

### EXHALACIÓN REAL DE CO<sub>2</sub>

**S3040.100.078**

- EtCO<sub>2</sub> real y medible
- 10 niveles programables de salida de CO<sub>2</sub>
- Sistema interno de CO<sub>2</sub>, que permite un manejo inalámbrico

### CONTROL «FISIOLÓGICO» AUTOMÁTICO

**S3040.100.600**

- Su intuitiva interfaz y automaticidad hacen que la simulación sea sencilla
- Las constantes vitales se generan a tiempo real
- Biblioteca de fármacos con medicamentos
- La utilización de medicamentos cambia, a tiempo real, el estado del paciente, como sucedería en situaciones clínicas reales
- La pérdida de sangre afecta automáticamente a las constantes vitales relacionadas

### ECG AVANZADO DE 12 DERIVACIONES

**S3040.100.120**

- Utilice su propio monitor de ECG de 12 derivaciones
- Desfibrile, cardiovierta y coloque un marcapasos para corregir la arritmia de HAL
- Diseñe ECG de 12 derivaciones con ayuda de nuestra función de edición:
- Cree y modifique ondas incluso si desea hacerlo punto por punto
- Supervise ECG utilizando su propio equipo de supervisión
- Utilice el módulo de IM integrado para:
  - » » Especificar oclusiones, isquemia,
  - » lesiones, necrosis
  - » » Modificar infartos rápida y fácilmente
  - » » Las ECG dinámicas de 12 derivaciones
  - » se generan rápidamente

## MONITOR VIRTUAL DE CC

**S3040.100.002**

- Monitor virtual e interactivo del paciente, donde pueden visualizarse constantes vitales a tiempo real
- Visualice valores numéricos y ondas
- Diseño personalizable
- Alarmas personalizables para los umbrales

## CONSUMIBLES

**PUNTO DE ACCESO INTRAÓSEO EN ESTERNÓN**

**S3040.100.121**

**JUEGO DE 5 ACCESORIOS DE TRÁQUEA QUIRÚRGICA**

**S3040.100.035**

**JUEGO DE 10 CUBIERTAS DE PIEL DE TRÁQUEA**

**S3040.100.122**

**JUEGO DE 10 MEMBRANAS CRICOTIROIDEAS**

**S3040.100.037.R2**

**IV KIT DE RELLENO INTRAVENOSO (ESTÁNDAR)**

**S3040.100.048**

**KIT EXTERNO DE RELLENO DE SANGRE**

**S3040.100.050**

**CONCENTRADO DE SANGRE**

**S3040.100.080**

## LABORATORIO INDEPENDIENTE DE INVESTIGACIÓN AEROMÉDICA PRUEBAS REALIZADAS SOBRE EL SIMULADOR COMPARABLE HAL® S3000

| PRUEBA                                | NORMA MILITAR                                                      | DESCRIPCIÓN                                                             | COMENTARIOS                                                                |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Vibración                             | 810F Method 514.5 (Departamento de Defensa norteamericano)         | Prueba de 3 ejes                                                        | Simula vibraciones en un Jet/ UH- 60/C-130                                 |
| EMI                                   | 461E Method /102 Y RE 102 (Departamento de Defensa norteamericano) | Emissiones radiadas y conducidas                                        | Para asegurarse de que HAL no interfiera con la aviónica                   |
| Cabina de la aeronave                 | Uso de aeronave de pruebas                                         | Entorno a 100 dB                                                        | Simula niveles altos de ruido dentro de un avión militar                   |
| Alta temperatura                      | 810F Method 501.4 (Departamento de Defensa norteamericano)         | Temperaturas hasta 49 °C/120 °F                                         |                                                                            |
| Baja temperatura                      | 810F Method 501.4 (Departamento de Defensa norteamericano)         | Temperaturas hasta 0 °C / 32 °F                                         |                                                                            |
| Humedad                               | 810F Method 501.4 (Departamento de Defensa norteamericano)         | 29.5 °C / 85 °F y 95 % de humedad                                       | Condiciones de calor y humedad                                             |
| Altitud y descompresión de emergencia | 810F Method 501.4 (Departamento de Defensa norteamericano)         | Pruebas de altitud y de descompresión de emergencia                     | Altitud de 18 000 pies (unos 5500 m). Descompresión a 45 000 pies/3 ciclos |
| Atmósfera explosiva                   | 810F Method 501.4 (Departamento de Defensa norteamericano)         | Verificación del manejo en atmósferas explosivas con combustible y aire |                                                                            |
| Prueba de vuelo                       | Uso de aeronave de pruebas                                         | Aeronaves de alas fijas y rotatorias                                    | Durante el despegue y aterrizaje, en virajes y otras circunstancias        |