



LUCAS™ 2

Chest Compression System

Guía de funcionamiento



Consulte las Instrucciones de Uso para encontrar las instrucciones completas, indicaciones, contraindicaciones, advertencias, precauciones y posibles efectos adversos.

Todo el personal que se forme por primera vez en el uso de LUCAS™2 debería consultar esta presentación.

LUCAS™2, también mencionado como LUCAS, es un dispositivo eléctrico para proporcionar compresiones torácicas.





LUCAS™2 sólo debe ser usado por personal con habilidades médicas básicas, como:

- Socorristas, personal de ambulancias, enfermeras, médicos o personal sanitario que haya recibido:
 - Formación en RCP de acuerdo con las Recomendaciones vigentes, de ERC, AHA o equivalentes
 - Y formación en el uso de LUCAS



Objetivos



- Explicar el énfasis en la RCP efectiva
- Comprender la importancia de la Presión de Perfusión Coronaria (PPC)
- Definir las características de una eficaz RCP de acuerdo con las Recomendaciones
- Describir los efectos de la fatiga del reanimador sobre las compresiones torácicas



Objetivos



Revisar el uso de LUCAS incluyendo:

- Desembalaje
- Ensamblaje
- Ajuste
- Funcionamiento
- Correa de estabilización
- Desfibrilación
- Ventilación
- Transporte del paciente
- Cambio de batería
- Retirada del paciente
- Limpieza
- Sustitución de la Ventosa



Parada Cardíaca Súbita

(Sudden Cardiac Arrest, -SCA-)



Opciones de tratamiento

- RCP
- Desfibrilación
- Ventilación con oxígeno



**Las Recomendaciones de RCP han
sido cambiadas para conseguir una
RCP más eficaz**

¿Por qué la RCP es tan importante?

Presión de Perfusión Coronaria (PPC)



- Es la medida de la presión con la que la sangre es bombeada por el músculo cardíaco
- Típicamente, 60 mmHg
- La PPC disminuye drásticamente en una parada cardíaca



RCP



- Proporciona sangre y oxígeno al cerebro y al corazón
- Genera PPC
- Una PPC ≥ 15 mmHg se asocia con la recuperación de circulación espontánea (ROSC)



Paradis NA, Gerard B, Rivers EP. et al. Coronary perfusion pressure and the return of spontaneous circulation in human cardiopulmonary resuscitation. *JAMA*. 1990;263:1106-1113.

Las Tres Fases de la Parada Cardíaca



1. Eléctrica:

- 0-3 minutos
- Desfibrilación inmediata

2. Circulatoria:

- 4-10 minutos
- RCP: capacidad de generar PPC adecuada, asociada a la recuperación de circulación espontánea

3. Metabólica:

- > 10 minutos
- ROSC altamente improbable

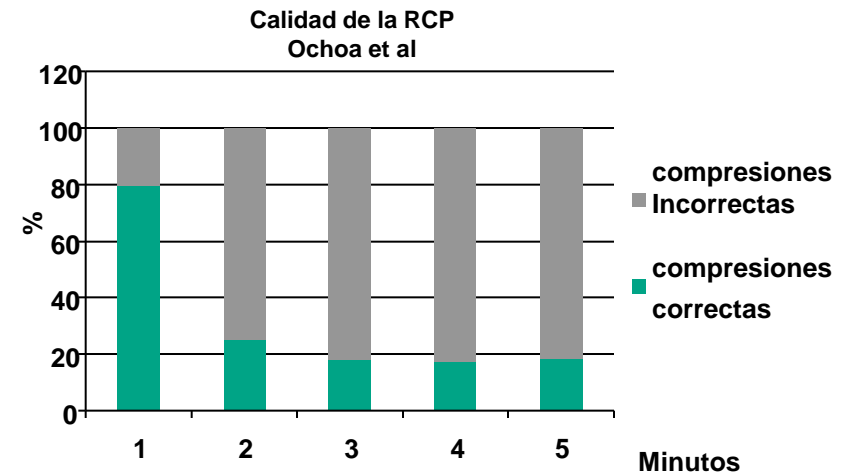
Weisfeldt ML, Becker LB. Resuscitation After Cardiac Arrest. A 3-phase time-sensitive model. *JAMA*. 2002;288(23):3035-3038.



Cansancio del reanimador



- Puede ocasionar inadecuadas frecuencias y/o profundidades de compresión
- Se observa cansancio y las consiguientes compresiones inadecuadas tras un minuto de RCP¹
- Los reanimadores suelen negar que el cansancio influya en los primeros 5 minutos²



¹ Ochoa FJ, Ramalle-Gómara E, Lisa V, Saralegui I. The effect of rescuer fatigue on the quality of chest compressions. *Resuscitation*. 1998;37:149-52.

² Hightower D, Thomas S, Stone C, Dunn K, March J. Decay in quality of closed-chest compressions over time. *Annals of Emergency Medicine*. 1995;26:300-303.

Recomendaciones RCP



- Ratio: 30 compresiones / 2 ventilaciones
- Frecuencia: 100 compresiones por minuto como mínimo
- Profundidad: 5 cm como mínimo
- Ciclo: 50%
- Permitir completamente la descompresión del tórax
- Minimizar interrupciones
- Cambiar cada dos minutos el reanimador que proporciona compresiones

2010 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardio-vascular Care, Circulation 2010; 122: S639-946

Cuestiones referentes a la calidad de la RCP



- Las Recomendaciones están basadas en un gran número de estudios en los que las técnicas de RCP son óptimas para conseguir una alta presión de perfusión coronaria y resultados exitosos de desfibrilación
- Un estudio demostró que se necesitan cerca de 90 segundos tras una pausa en las compresiones para restablecer los niveles de PPC previos
- Las compresiones torácicas mecánicas pueden eliminar las interrupciones innecesarias de las compresiones

Steen S, Liao Q, Pierre L, Paskevicius A, Sjöberg T. The critical importance of minimal delay between chest compressions and subsequent defibrillation: a haemodynamic explanation. *Resuscitation*. 2003;58:249-258.

La base...



- La perfusión del corazón y el cerebro son críticas
- Las Recomendaciones cambiaron para hacer la RCP más efectiva
- Muchos reanimadores tienen dificultades para proporcionar y mantener una RCP acorde con las Recomendaciones
- Se buscan nuevas soluciones para mejorar la RCP



LUCAS™2



- LUCAS es un equipo portátil usado para proporcionar compresiones cardiacas externas
- LUCAS cumple con todo lo establecido en las Recomendaciones para una RCP eficaz, y no se cansa nunca!
- LUCAS puede ser utilizado durante el transporte
- LUCAS es fácil de usar y aporta una gran ventaja a los reanimadores



LUCAS™2

Sistema de Compresión Torácica



Usos



- Pacientes adultos en parada cardiaca aguda:
 - inconsciente
 - Ausencia de respiración espontánea y de pulso
- LUCAS sólo debe ser utilizado en los casos en que se considere que las compresiones torácicas están indicadas como potencialmente beneficiosas para el paciente



Contraindicaciones



- Si no es posible utilizar el LUCAS en su posición correcta sobre el tórax del paciente en condiciones de seguridad
- Paciente adulto demasiado pequeño
- Paciente demasiado grande

Siga siempre las Recomendaciones internacionales y/o locales para RCP cuando use LUCAS











LUCAS™2

Sistema de Compresión Torácica



Panel de Control:



-  - ON/OFF
-  - AJUSTE
-  - PAUSA (bloqueo)
-  - ACTIVO (continuo) – LUCAS proporciona compresiones torácicas continuas. El LED verde parpadea 8 veces por minuto para invitar a realizar ventilaciones
-  - ACTIVO (30:2) – LUCAS proporciona 30 compresiones y se detiene durante 3 segundos. Durante esta parada, el reanimador puede realizar dos ventilaciones. Después de la parada, el ciclo comienza de nuevo. La intermitencia del LED junto con una alarma sonora alerta al reanimador antes de cada pausa para ventilación.
-  - SILENCIAR ALARMAS
-  - Indicador de Batería
-  - Indicador de Alarma

Pasos básicos para el uso



- Acceso al paciente
- Desembalaje
- Ensamblaje
- Ajuste
- Funcionamiento
- Correa de estabilización
- Desfibrilación
- Ventilación
- Transporte del paciente
- Cambio de batería
- Retirada del paciente
- Limpieza
- Sustitución de la Ventosa



Acceso al paciente



- Confirmación de la parada cardiaca



- Comenzar RCP manual hasta que LUCAS esté preparado



Desempaquetado



- Situar la mochila con su parte superior próxima al reanimador
- Sujetar con una mano la mochila y con la otra tirar del asa roja para abrir la parte superior de la mochila



Activar LUCAS™ 2



- Presionar ON/OFF en el Panel de Control durante 1 segundo, con LUCAS en la mochila, para realizar el auto-test. El LED verde junto al pulsador de AJUSTE se iluminará y sonará una señal cuando el dispositivo esté listo.



Nota: LUCAS se apagará automáticamente después de 5 minutos si lo deja en el modo AJUSTE.

Ensamblaje



- Extraer la tabla dorsal de la mochila
- Detener la RCP manual
- Asegurar la cabeza del paciente
- Situar cuidadosamente la tabla dorsal bajo el paciente, inmediatamente debajo de las axilas
- Reanudar la RCP manual

Nota: El correcto posicionamiento de la tabla dorsal hace más fácil y rápido el ajuste de la ventosa.



Ensamblaje



- Asir los soportes laterales para sacar de la mochila la parte superior de LUCAS
- Tirar con un dedo de cada anilla de desbloqueo para asegurarse de que los clips de fijación están abiertos
- Soltar las anillas



Ensamblaje



- Fijar el soporte lateral más próximo al reanimador a la tabla dorsal
- Detener la RCP manual
- Fijar el otro soporte lateral a la tabla dorsal y escuchar los "clicks"
- Tirar una vez hacia arriba de todo el conjunto para comprobar que están completamente fijados ambos soportes

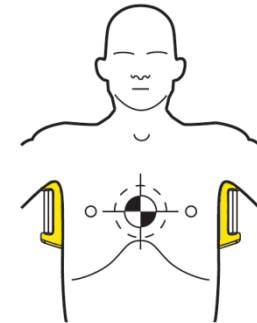


Posicionamiento de la ventosa



Para que las compresiones sean efectivas y evitar serios daños al paciente, es muy importante que la ventosa esté situada correctamente y centrada sobre el esternón del paciente:

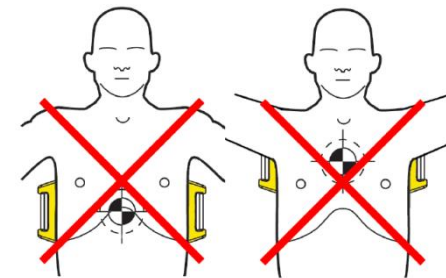
- El punto de compresión debería encontrarse en el mismo lugar que las manos en la RCP manual, de acuerdo con las recomendaciones
- Para que la placa de presión del interior de la ventosa esté correctamente posicionada, **el borde inferior de la ventosa debe estar inmediatamente por encima del final del esternón.**



Procedimiento de ajuste



- Si es necesario, mover el equipo empujando por los soportes laterales hasta ajustar la posición
- Comprimir en el punto adecuado evitará serios daños al paciente y conseguirá compresiones efectivas
- Reanudar RCP manual si no resulta posible situar LUCAS de forma segura y correcta sobre el tórax del paciente



Procedimiento de ajuste



- Asegurarse de que LUCAS está en el modo de AJUSTE
- Bajar la ventosa con dos dedos hasta que la placa de presión toque el tórax del paciente sin comprimirlo
- Presionar PAUSA para ajustar la Posición Inicial – luego retirar los dedos de la ventosa*
- Si LUCAS no admite los modos PAUSA o ACTIVO cuando la placa de presión esté en contacto con el tórax del paciente, y se activa la alarma con tres señales rápidas, el paciente es demasiado pequeño. Reanudar de nuevo las compresiones manuales

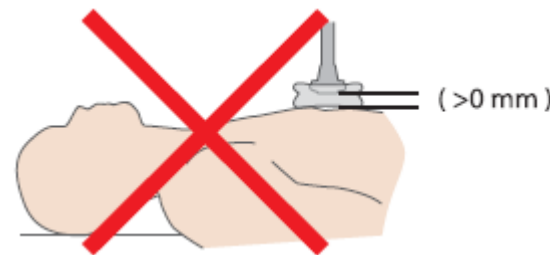
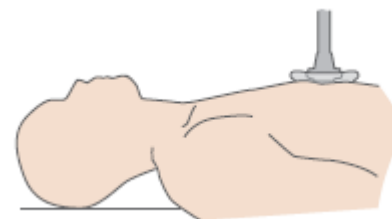


*En la versión de software 2.1., LUCAS ajustará la placa de presión en la posición de inicio correcta (con un intervalo de 30 mm) si dicha placa se empuja con demasiada fuerza o está excesivamente suelta respecto al tórax.

Procedimiento de ajuste



- No usar LUCAS si:
 - La placa de presión no toca el tórax del paciente
 - La parte superior no se ajusta alrededor del pecho del paciente o las anillas de desbloqueo no llegan a asegurarse en la tabla dorsal
- Continuar con masaje cardiaco manual



Procedimiento de ajuste



- Resulta crítico realizar los ajustes necesarios rápidamente para minimizar el tiempo “sin flujo” o sin compresiones
- Después de que la tabla dorsal se encuentre colocada bajo el paciente, se debe emplear un máximo de 20 segundos en interrumpir las compresiones manuales, conectar la parte superior de LUCAS y comenzar las compresiones mecánicas
- *“La práctica hace la perfección”*

Operación



- Comprobar el posicionamiento adecuado. Si no es así:
 - Pulsar AJUSTE, levantar la ventosa y reajustar su centrado y posición respecto al final del esternón para una nueva Posición Inicial. Pulsar PAUSA
- Pulsar ACTIVO (CONTINUO) o ACTIVO (30:2) para comenzar las compresiones

Nota: LUCAS en el modo PAUSA detiene las compresiones pero memoriza la posición en que se ha ajustado



Correa de estabilización



- La Correa de Estabilización de LUCAS ayuda a asegurar la correcta posición durante su funcionamiento
- Colocarla mientras LUCAS está en funcionamiento para minimizar las interrupciones de las compresiones
- Levantar cuidadosamente la cabeza del paciente y poner la almohadilla bajo su cuello
- Conectar las hebillas de la correa de estabilización con las existentes en los soportes laterales
- Sujetar fuertemente los soportes laterales de LUCAS y tensar la correa con firmeza

Nota: posponer la colocación de la correa de estabilización si esto evita retrasos en el tratamiento del paciente



Desfibrilación



- Se puede aplicar desfibrilación con LUCAS en marcha
- Los electrodos de desfibrilación se pueden situar antes o después de aplicar LUCAS al paciente

Nota: Comprobar que los electrodos o sus cables no quedan debajo de la ventosa



Desfibrilación



- Aplicar la desfibrilación de acuerdo con las Recomendaciones y según las instrucciones de fabricante del desfibrilador
- Después de desfibrilar, asegurarse que la posición de la ventosa es correcta. Si resulta necesario, ajustar la posición
- LUCAS sólo necesita ser parado durante el análisis del ECG, porque las compresiones cardiacas interfieren con el mismo



Ventilación



- Vía aérea no aislada
 - Situar LUCAS en el modo ACTIVO (30:2). Practicar ventilaciones durante las pausas de acuerdo con las Recomendaciones
- Vía aérea aislada
 - Situar LUCAS en el modo ACTIVO CONTINUO
 - Practicar ventilaciones independientemente del funcionamiento de LUCAS, de acuerdo con las Recomendaciones
- Seguir siempre los procedimientos internacionales y/o locales para la ventilación del paciente



Transporte del paciente



- Asegurar los brazos del paciente
 - Sujetar las muñecas del paciente con las correas laterales
- Asegurarse de que el acceso intravenosos no sea obstruido al utilizar el equipo
- No levantar LUCAS por las correas del paciente



Levantar al paciente



- Una persona en cada lado y una persona sujetando la cabeza del paciente, incluso con la correa de estabilización colocada
- Los de los lados del paciente lo levantan con una mano por debajo de las anillas de bloqueo, manteniendo los dedos alejados de los cierres
- Con la otra mano levantan las piernas del paciente



Levantarse al paciente



- Pulsar PAUSA para interrumpir temporalmente las compresiones durante la maniobra
- Asegurarse de que la ventosa permanece en su posición correcta sobre el tórax del paciente
- Presionar ACTIVO (continuo) o ACTIVO (30:2) para reanudar las compresiones



O



Transporte del paciente



LUCAS puede permanecer activo mientras se traslada al paciente si:

- LUCAS y el paciente se encuentran posicionados con seguridad en un elemento de transporte
- LUCAS permanece en su posición correcta sobre el tórax del paciente, en vertical



Cambio de batería durante el funcionamiento



- Tener una batería suplementaria completamente cargada
- Pulsar PAUSA para interrumpir momentáneamente las compresiones
- Tirar hacia afuera y deslizarla hacia arriba para sacar la batería agotada. Instalar la nueva batería
- Esperar hasta que se ilumine el LED verde en el modo PAUSA
- Presionar ACTIVO para reanudar las compresiones



Disminuir las interrupciones de las compresiones al mínimo mientras se sustituye la batería. Para minimizar las interrupciones, se recomienda llevar siempre una batería cargada suplementaria en la mochila.

La capacidad Smart Restart de LUCAS recuerda el posicionamiento y parámetros de LUCAS durante 60 segundos

Retirada del equipo del paciente



- Pulsar ON/OFF durante 1 segundo para apagar el equipo
- Si está fijada la correa de estabilización, retirarla desabrochando las hebillas de los soportes laterales
- Tirar de las anillas de desbloqueo para separar la parte superior de la tabla dorsal
- Si las condiciones del paciente lo permiten, retirar la tabla dorsal



Limpieza de LUCAS™2



- Retirar y desechar la ventosa contaminada
- Limpie todas las superficies y las correas con un paño suave y agua tibia con un detergente suave o agente desinfectante , por ej.:
 - **Solución al 70% de alcohol isopropílico**
 - **Compuesto de amonio cuaternario**
 - **Alcohol isopropílico al 45% con detergente añadido**
 - **10% de blanqueo**
- No sumergir LUCAS en líquido. El equipo se puede dañar si entra líquido en los mecanismos

Cambio de la ventosa



- Retirar la ventosa usada y contaminada
- Montar una nueva ventosa como se indica en la imagen



Efectos secundarios



- Durante el uso de LUCAS son comunes los hematomas y el deterioro de la piel
- El *International Liaison Committee on Resuscitation* (ILCOR) admite los siguientes efectos secundarios de la RCP:
 - Las fracturas de costillas y otros daños son comunes pero aceptables consecuencias de la RCP, realizada como alternativa a la muerte por parada cardiaca
 - Después de reanimados, todos los pacientes deben ser sometidos a un examen para comprobar y evaluar los posibles efectos secundarios

2005 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation (CPR) and Emergency Cardiovascular Care (ECC) Science with Treatment Recommendations. Circulation. 2005;112(suppl III):III-11.

Resumen



- La RCP está recibiendo una renovada atención
- Mayor énfasis en cumplir las Recomendaciones para la RCP
- LUCAS proporciona compresiones efectivas y constantes fácilmente
- LUCAS ayuda a minimizar las interrupciones innecesarias de las compresiones
- LUCAS beneficia tanto al paciente como a los reanimadores





www.lucas-cpr.com | a product by JOLIFE