



# Ventilación intensiva

elisa 300, 500, 600, 800, 800<sup>VIT</sup>

Ventilación intensiva.  
Sencilla, eficaz y  
con protección pulmonar.

# Contenido

El código elisa Un sistema ágil para una terapia ventilatoria individual	4
elisa: Porque la ventilación intensiva debe ser individual	6
elisa 300   500 Los nuevos modelos compactos en la ventilación intensiva Con la más moderna tecnología de turbinas	8
Tecnología «Instant View» Para mantener siempre la visión de conjunto	10
Easy Access Bar Manejo preciso, incluso en situaciones de estrés	12
Una cosa segura Prevención sencilla de neumonías hospitalarias	14
PEEPfinder Diagnóstico pulmonar a la cabecera según el estándar de referencia	16
La sedación volátil confluye con la ventilación intensiva La sedación adecuada optimiza la ventilación	18
Cuffscout Gestión sencilla del manguito para reducir el riesgo de NAV	20
Monitorización transpulmonar Más que una mera detección de la tensión y deformación	22
Herramientas para dar apoyo al proceso de destete (Weaning) Ante un fallo en el destete no hay respuestas sencillas	24
Tomografía Integrada al Ventilador (VIT) El sistema de navegación por imágenes para la ventilación intensiva	26
VCO <sub>2</sub> : eficiencia de la terapia ventilatoria Determinación no invasiva, en función de cada respiración y a la cabecera del paciente	28
LEOCLAC Regulación automática de la oxigenoterapia: la dosis puede ser nociva	30
HIGHFLOW O <sub>2</sub> Como estándar terapéutico	32
Neonatología Procedimientos no invasivos para nuestros pacientes más pequeños	34
Opciones y posibilidades Una sinopsis de nuestro sistema modular	36

# El código elisa

## Un sistema ágil para una terapia ventilatoria individual

Desde el punto de vista teórico, la cosa es muy sencilla: el aire debe entrar y salir.

Pero en la práctica clínica cotidiana se presentan las más diversas exigencias respecto a modos, parámetros de ajuste, posibilidades diagnósticas y maniobras terapéuticas.

Muy pronto el ventilador se transforma así en un equipo demasiado complejo, que obliga a realizar excesivas concesiones o exige mucha capacitación.

La ágil arquitectura del sistema presente en la familia elisa permite aplicar las normas internas de cada establecimiento, reduciendo los errores operativos y los gastos de capacitación.

Ya sean las vistas para las visitas médicas, el modo de reanimación o la prueba SBT automática, usted puede configurar la interfaz de usuario según sus necesidades.

Innovadora. Intuitiva. Duradera.

La familia elisa.





# elisa : Porque la ventilación intensiva debe ser individual



elisa 800<sup>VIT</sup>

elisa 600 | 800 | 800<sup>VIT</sup>

La categoría superior en la ventilación  
intensiva



elisa 800



elisa 600

El concepto de plataforma permite realizar una configuración adaptada a las necesidades. Gracias a la arquitectura flexible del sistema es posible integrar exigencias futuras, así como desarrollos médicos y tecnológicos.

Aquí se encuentra disponible la gama completa de herramientas diagnósticas y terapéuticas para obtener una ventilación individual e intuitiva: desde las normas clínicas habituales hasta nuestra tomografía por impedancia integrada al ventilador (VIT), que sigue siendo única en todo el mundo.

# elisa 300 | elisa 500

Los nuevos modelos compactos en la ventilación  
intensiva con la más moderna tecnología de turbinas



elisa 300

elisa 300 combina las ventajas de los modelos compactos con las prestaciones de un ventilador universal moderno. La terapia ventilatoria invasiva y no invasiva, pero también la oxigenoterapia de alto flujo son opciones seguras.

La innovadora interfaz de usuario y las amplias opciones de configuración conforman la base para las múltiples posibilidades de uso en la unidad de cuidados intensivos, la unidad de cuidados intermedios, el servicio de urgencias o el transporte intrahospitalario. La pantalla de 12,1" con brillo cromático es el elemento central de mando y garantiza el manejo más sencillo. Múltiples funciones de soporte respaldan al usuario en los trabajos de la rutina diaria.





elisa 500

Una potente turbina con reducción optimizada del nivel sonoro proporciona un flujo máximo alto, que garantiza reservas más que suficientes.

Con **elisa 500**, los modelos compactos no renuncian a las prestaciones de la categoría superior y los equipos de turbina ofrecen toda la gama terapéutica de la ventilación clínica.

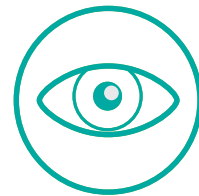
La innovadora interfaz de usuario de la serie elisa, las amplias opciones de configuración y la pantalla de 15" con brillo cromático conforman la base para las múltiples posibilidades de uso, que van desde la unidad de destete hasta la máxima atención en los cuidados intensivos.

En el caso del moderno ventilador universal **elisa 500** para ventilación invasiva y no invasiva, el equipamiento estándar ya integra un sistema especial de sensores, la medición de presión transpulmonar y la función Cuffscout.

# Tecnología «Instant View»

Para mantener siempre la visión de conjunto



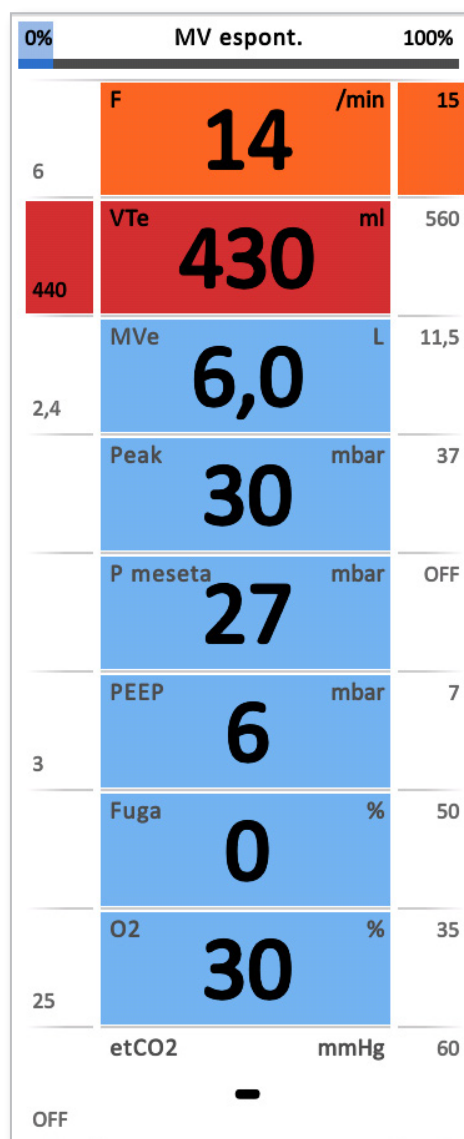


Que el árbol no oculte el bosque: de un vistazo, usted puede reconocer la situación actual de ventilación e identificar el surgimiento de problemas.

En el marco de los cuidados cotidianos, el tiempo es un bien escaso. El personal médico se enfrenta a altas exigencias por la intensificación del trabajo y las situaciones críticas, pero también por la rutina normal. La presencia de aparatos complicados y de difícil manejo crea una carga adicional y origina errores. Ahora se introduce una tecnología innovadora, que representa con precisión la información necesaria y ofrece siempre una clara visión de conjunto. ¡Simplemente inteligente!

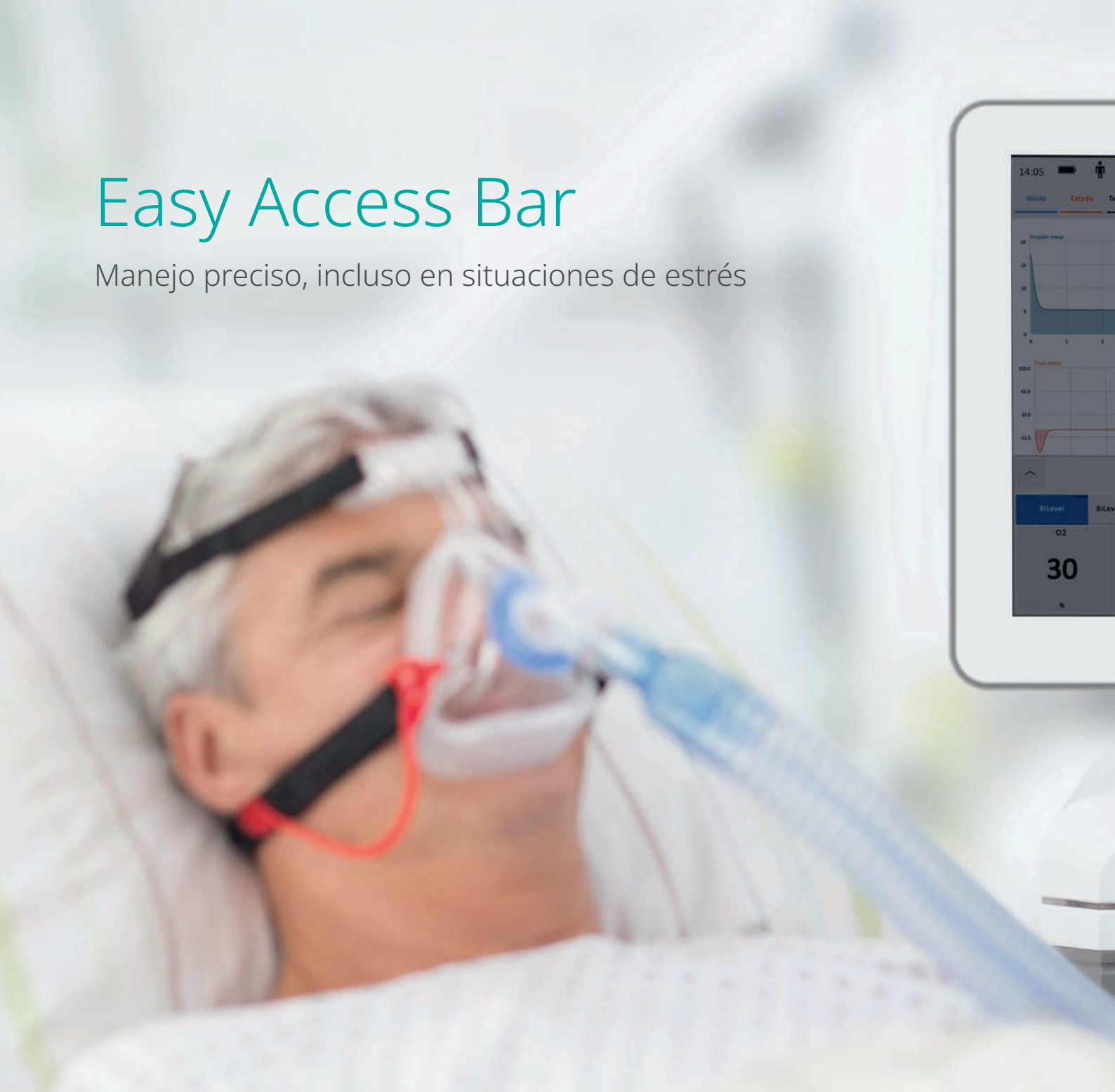
### Tecnología «Instant View»

Con la tecnología «Instant View», usted puede comprender intuitivamente la situación del paciente. Así es posible reconocer de inmediato las tendencias y las intervenciones necesarias. Las desviaciones resultan visibles con una sola mirada y sin que haya que leer cada uno de los valores de las mediciones.



# Easy Access Bar

Manejo preciso, incluso en situaciones de estrés



El manejo inteligente requiere nuevas respuestas: Easy Access Bar posibilita una rápida intervención.



## Easy Access Bar

Easy Access Bar, la barra incorporada en la familia de ventiladores para cuidados intensivos elisa 300 a elisa 800<sup>VT</sup>, permite que usted realice los ajustes deseados de manera fácil y precisa incluso en situaciones de estrés. El manejo a través de la pantalla táctil le proporciona una indicación intuitiva, clara e inequívoca sobre el valor ajustado. Dado que todos los valores numéricos y los parámetros de ajuste siempre están dispuestos en la misma posición, el manejo se convierte en una rutina sencilla y fiable también en situaciones críticas.

Sin los habituales botones giratorios, el manejo se torna fácil y lógico. La superficie puede desinfectarse por completo y permite efectuar un uso higiénico con un mínimo esfuerzo.





# Una cosa segura

## Prevención sencilla de neumonías hospitalarias

La diversidad de las funciones existentes y la arquitectura del equipo permite que se cumplan las medidas adecuadas para prevenir infecciones.

Entre los pacientes ventilados, la neumonía es la principal infección hospitalaria: prolonga el tiempo de hospitalización y aumenta la letalidad hasta en un 30%.

Múltiples funciones de la serie elisa respaldan las medidas necesarias para reducir las infecciones hospitalarias. La propia arquitectura de los modernos ventiladores para cuidados intensivos evita incorporar zonas problemáticas en materia de higiene (como botones giratorios o rincones donde se acumula suciedad) y facilita las tareas de limpieza y desinfección. La barra de válvulas incluye todos los elementos que directa o indirectamente pueden sufrir contaminación a través de las vías respiratorias y permite reemplazar rápidamente todas las conexiones del paciente. Así se previenen con eficacia las contaminaciones cruzadas.

Gracias a una función configurable de higiene, es posible implementar las normas internas de cada establecimiento hospitalario sin necesidad de recurrir a la compleja tecnología RFID ni de adquirir sistemas de tubos especiales y costosos. Dicha función comprende todos los componentes potencialmente críticos, como nebulizadores, filtros HME, extensiones de tubos y sistemas de succión.



# PEEPfinder

Diagnóstico pulmonar a la cabecera según el estándar de referencia

Con PEEPfinder, determinar el rango óptimo de PEEP es tan sencillo como ajustar la frecuencia respiratoria.

Existe evidencia de que el colapso y la reapertura de zonas pulmonares en sincronización con la respiración en pacientes con ALI (Acute Lung Injury) provoca un daño significativo en el tejido pulmonar y, sobre todo, que la apertura y el cierre (alveolar cycling) de zonas pulmonares en sincronización con la respiración representa un factor de riesgo independiente para una mayor mortalidad.

PEEPfinder puede utilizarse para optimizar los ajustes del equipo y contribuye así a lograr una ventilación con protección pulmonar. La maniobra se realiza en una ventana segura y puede combinarse con una función de preoxi-

genación. La herramienta de PV cuasi-estática ampliada ayuda al usuario a evaluar la tensión y deformación. Con algoritmos inteligentes y funciones integrales de seguridad, se pueden determinar de manera sencilla las propiedades elásticas del pulmón. Para ello se encuentran disponibles numerosas posibilidades de evaluación. La asistencia gráfica para detectar los puntos de inflexión, la obtención de índices de tensión y hasta 10 posibilidades de almacenamiento de los bucles de referencia facilitan la aplicación de una ventilación con protección pulmonar.



15:59



# BiLevel (VI)

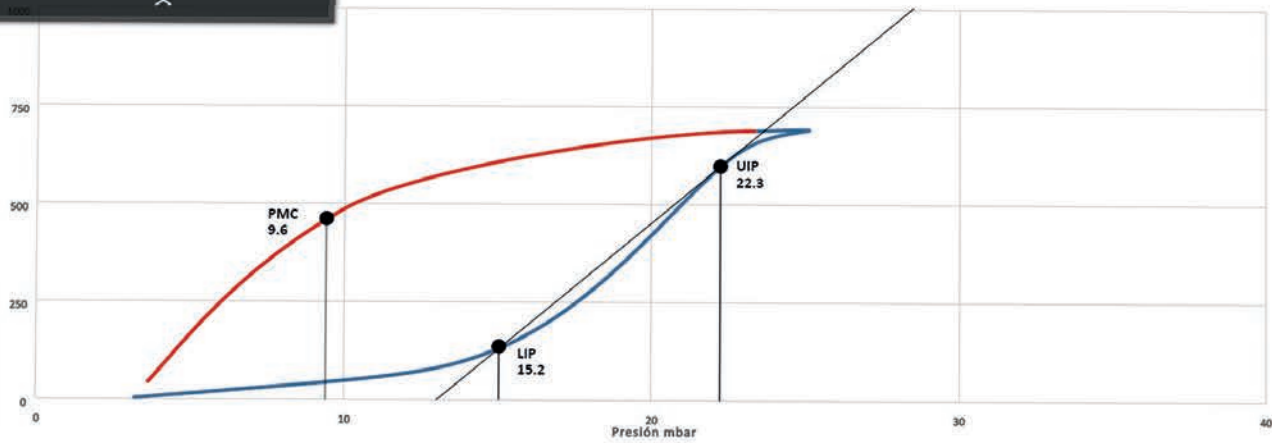


Inicio Estado Tendencias

PEEPfinder

## Alarmas de ventilación inactivas

2019-08-15 15:58:35



Durante la maniobra no se efectúa la ventilación. Siga estrictamente la indicación y observe los factores de riesgo.

Fase espiratoria en curso

Hold insp.	Hold esp.	Respiración manual	Suspiro	Reclutamiento
		O <sub>2</sub> 100 %	Flujo I 2,0 l/min	P baja 3,0 mbar
		Tiempo de recl. 2 s	V detención 800 ml	P alta 25 mbar





# La sedación volátil confluye con la ventilación intensiva

La sedación adecuada optimiza la ventilación

El uso de anestésicos volátiles abre las puertas a pruebas diarias de despertar, permite efectuar evaluaciones neurológicas rápidas y evitar los efectos secundarios provocados por las benzodiazepinas.

Pruebas diarias de despertar, síndrome de perfusión de propofol, evaluación neurológica rápida del paciente sometido a ventilación en cuidados intensivos o reducción de un trastorno de psicosis aguda: hay muchos motivos para utilizar anestésicos volátiles en el marco de la terapia intensiva.

Nos hemos planteado este reto, y adoptamos una estrategia integral orientada a la «seguridad para las estaciones de trabajo de anestesia, incluidas las características de funcionamiento esencial». No se trata solamente de lograr un manejo seguro de los ventiladores para cuidados intensivos y de controlar el efecto que ejercen los gases anestésicos sobre los materiales del equipo. La función anestésica compensa las resistencias inspiratorias y espiratorias del sistema Anaesthetic Conserving Device

(Sedaconda). Evita así la prolongación del tiempo espiratorio medio, reduce el riesgo de atrapamiento y garantiza la precisión al medir el volumen.

En combinación con el sensor multigás LEOLYZER, existe la posibilidad opcional de medir y monitorizar los gases anestésicos de manera precisa y directa utilizando el equipo elisa.





# Cuffscout

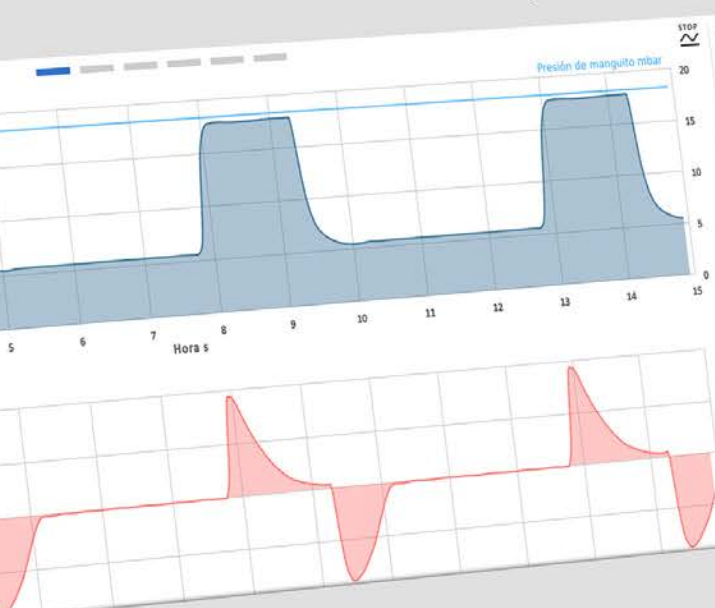
Gestión sencilla del manguito para reducir el riesgo de NAV

La continuidad en la monitorización y el control de un manguito bloqueado es una de las medidas para reducir el riesgo de NAV en pacientes ventilados en la unidad de cuidados intensivos.

Lo habitual hasta ahora era recurrir a un control intermitente del manguito por medio de un manómetro, aunque esto resultaba insuficiente para evitar el riesgo. Es por ello que hemos equipado nuestros exitosos productos con la nueva función Cuffscout. De este modo, se mantiene y se controla la presión especificada por el usuario para el manguito. Además, nuestros equipos identifican de inmediato la presencia de manguitos defectuosos y fugas, y disponen de un algoritmo para detectar la tos. Esto simplifica aún más la adaptación individual del manguito.



# BiLevel (VI)



MV espont.	
0%	100%
F	12 /min
VTe	400 ml
MVe	4,8 L
Peak	18 mbar
P meseta	18 mbar
PEEP	7 mbar

- Vent. de respaldo BiLevel (Frec. 10, P Insp 12)
- Paciente
- Alarmas
- Ventilación
- Maniobras
- Weaning

edaconda Cuffscout ASR O2 Flush Bucles de referencia Higiene VIT Pes

Bloq. máx. ON Bloq. máx. OFF Auto Estática Manguito const. 18 mbar

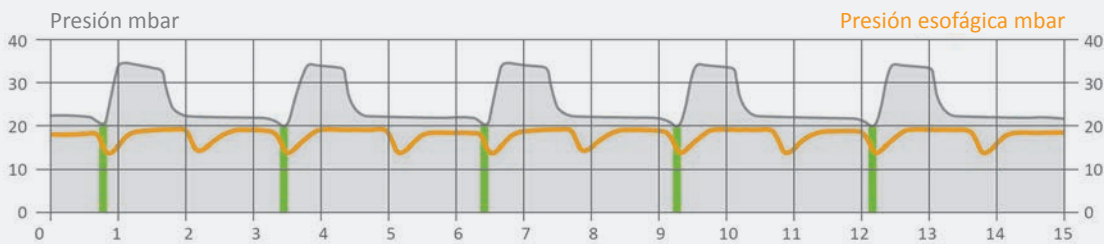
Funciones Sistema





# Monitorización transpulmonar

Más que una mera detección de la tensión y deformación



La medición de las presiones esofágica y transpulmonar permite administrar una ventilación adecuada, incluso en situaciones clínicas complicadas.



La adaptación de la terapia ventilatoria a partir de la medición de la presión esofágica es un método válido, sencillo y poco invasivo, que solamente exige colocar una sonda gástrica modificada. La consecuente medición de presión transpulmonar puede registrar, en función de cada respiración, la magnitud de la tensión mecánica ejercida sobre los alvéolos y permite evaluar de manera continua la PEEP necesaria, incluso con respiración espontánea.

En el difícil proceso de destete (Weaning), la monitorización a la cabecera del paciente de la actividad muscular respiratoria, realizada en tiempo real mediante la presión esofágica, permite evaluar el grado de sincronización entre los esfuerzos inspiratorios del paciente y el tiempo de insuflación del ventilador y adaptar los parámetros de ventilación a nivel individual (por ejemplo, optimizar el tiempo de insuflación, el soporte de presión o la PEEP).

Paralelamente, la medición del trabajo respiratorio (WOB) permite cuantificar el esfuerzo respiratorio y adaptar así al paciente, de manera individual, el grado de alivio muscular con ventilación.



# Herramientas para dar apoyo al proceso de destete (Weaning)

Ante un fallo en el destete no hay respuestas sencillas

En la gran mayoría de los pacientes ventilados, el destete del aparato se logra con rapidez y puede resultar exitoso con estrategias sencillas. Pero cada vez son más los pacientes cuyo destete del ventilador fracasa o se prolonga demasiado.

Al ser desconectados del aparato, el 40% de los pacientes ventilados experimentan un destete difícil o prolongado, que demanda casi el 50% del tiempo dedicado a la terapia intensiva. Muchas veces se trata de pacientes con trastornos respiratorios graves, en los que la comorbilidad suele complicar este

proceso. La estrategia necesaria de destete es polifacética, exigente y no admite respuestas sencillas. Además de los modos especiales para el destete simple, se encuentra disponible una amplia variedad de herramientas e índices para realizar una evaluación continua del proceso y una evaluación estandarizada de la aptitud para el destete y la extubación.

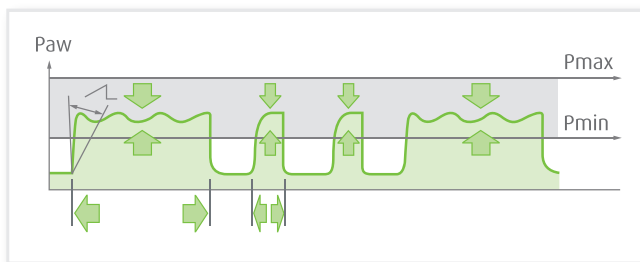




## Modos de destete

La elección de la forma adecuada de ventilación tiene una gran importancia en el concepto de destete e influye en la duración y el éxito del proceso. Además de la gama completa de modos ventilatorios clásicos, los equipos elisa 600 y 800 cuentan con dos formas especiales, destinadas a un destete eficaz de pacientes con ventilación estándar. De manera ininterrumpida se registran allí la actividad respiratoria espontánea, la presión de ventilación necesaria para actividades respiratorias obligadas y espontáneas, el riesgo de atrapamiento y los parámetros pulmonares, que luego se evalúan y utilizan para adaptar los parámetros de ventilación.

La Adaptive Lung Protection Ventilation (ALPV) tiene en cuenta normas de protección pulmonar y garantiza la eliminación necesaria de CO<sub>2</sub>. Sin cambiar la forma ni adaptar los parámetros de ventilación, la ALPV puede mantenerse durante todo su transcurso.



La Adaptive Lung Protection Ventilation se adapta permanentemente a la situación de destete.

## Weaninganalyzer

Un gran reto consiste en fijar los momentos adecuados de aptitud para el destete y la extubación. El hecho de que hasta un 16% de las extubaciones sean no planificadas (como autoextubaciones) y que alrededor de un 50% de esos pacientes luego ya no requieran ventilación muestra la importancia de establecer el momento adecuado para la extubación prevista.

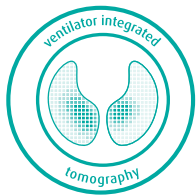
El Weaninganalyzer incluye procedimientos de prueba estandarizados para determinar a diario la aptitud para el destete (SAT: «ready to wean») y la aptitud para la extubación (SBT: «ready to extubate»). Si se consultan las situaciones clínicas y se evalúan los valores de las mediciones, será posible realizar pruebas diarias de SAT o SBT de manera más sencilla. Esto ayudará a reducir las complicaciones, las tasas de reintubación, los días en unidades de cuidados intensivos y los gastos del tratamiento.

## Fastwean

Fastwean permite evaluar de un vistazo los valores medidos que resultan relevantes para el destete del ventilador. RSBI, medición de la presión de oclusión P0.1 o Negative Inspiratory Force: una pantalla representa de forma continua los valores de las mediciones y los evalúa mediante un sistema de semáforo.

	20	7,0	30	30	10
		3,8			
$\Delta P$	18	3,9	23	22,9	5,1
	mbar	ml/kg	mbar	mbar	mbar
	00:02	00:00	00:03	00:02	00:03
	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm

Fastwean posibilita la evaluación diferenciada en el proceso de destete.



# Tomografía Integrada al Ventilador (VIT)

El sistema de navegación por imágenes para la ventilación intensiva

Con la tomografía de impedancia eléctrica (TIE), surge por primera vez un método a la cabecera del paciente que permite determinar la función pulmonar regional mediante un procedimiento fiable, no invasivo y sin exposición a radiaciones.

Las imágenes obtenidas en tiempo real y los parámetros especiales de función pulmonar basados en TIE ayudan al clínico a evaluar regularmente los cambios en la situación y a adaptar la ventilación según las necesidades individuales del paciente.

En el equipo **elisa 800<sup>VIT</sup>** combinamos ambas funciones: ventilación intensiva y TIE.

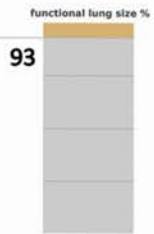
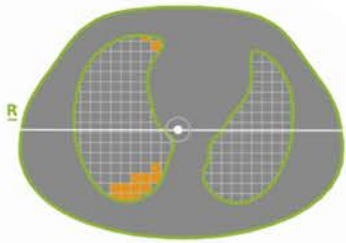
Se evalúan y monitorizan de manera sencilla y continua la ventilación, el estiramiento, la compliance regional, el volumen corriente regional y la magnitud del volumen pulmonar disponible («Functional Lung Size»), que luego sirven como base para una estrategia ventilatoria.

La TIE promueve así la aplicación de la ventilación con protección pulmonar, el posicionamiento terapéutico y el destete.

Con la contribución de eficientes ordenadores, innovadores materiales textiles y modernos algoritmos, la tomografía de impedancia eléctrica ha salido de la fase puramente científica y hoy está incorporada a la práctica clínica cotidiana. La escasa densidad de los sensores, las complicadas estrategias de evaluación y las llagas causadas por la presión del cinturón sensor pertenecen ya más bien al pasado.

Una simple mirada permite localizar los cambios en las zonas pulmonares dependientes e independientes, y adaptar los ajustes de ventilación bajo el control visual.

BiLevel (IV)



0% MV espont. 100%

F	12	/min	50
VTe	215	ml	OFF
MVe	2,6	L	12,0
Peak	15	hPa	40
P meseta	15	hPa	OFF
PEEP	5	hPa	7



Vent. de respaldo  
BiLevel  
(Frec. 10, P Insp  
12)

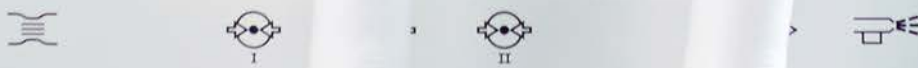
Paciente

Alarmas

Ventilación

Maniobras

Weaning



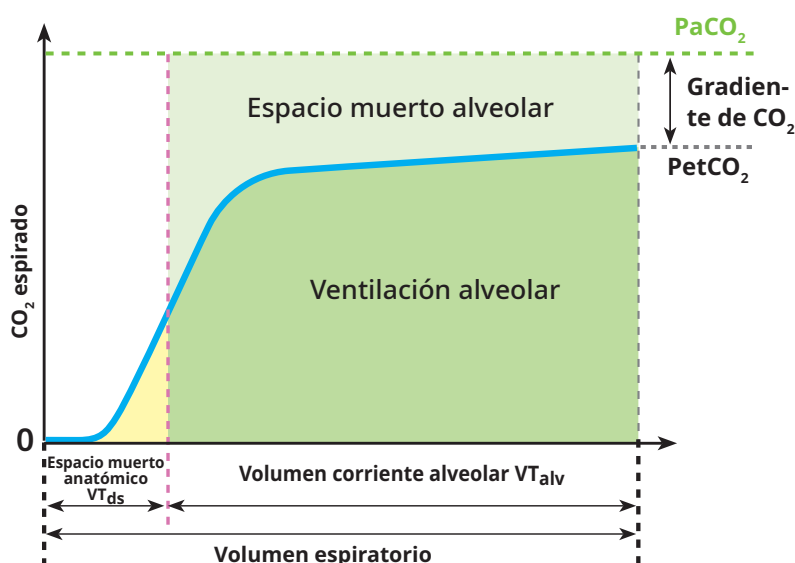
# VCO<sub>2</sub>: eficiencia de la terapia ventilatoria

Determinación no invasiva, en función de cada respiración y a la cabecera del paciente

En una era de modalidades con protección pulmonar, la eficiencia de la ventilación puede optimizarse mediante medidas específicas orientadas a la relación entre espacio muerto y volumen corriente.

La capnografía, como representación gráfica de la concentración de CO<sub>2</sub> al final de la espiración, es un componente esencial de la monitorización realizada a la cabecera del paciente ventilado. La capnografía representa la cinética del CO<sub>2</sub> de manera no invasiva y en tiempo real. En la rutina diaria, sirve principalmente para identificar la correcta intubación y para ajustar el volumen respiratorio por minuto que debe aplicarse. Pero la capnografía —sobre todo en su versión volumétrica, que todavía no está tan difundida en el ámbito clínico— puede proporcionar información adicional mucho más exhaustiva y de gran importancia para dicho campo. Entre las ventajas complementarias se cuentan el control y la optimización de la ventilación, así como la evaluación del intercambio gaseoso.

Junto a la cama del paciente, el equipo responsable del tratamiento puede entonces tomar decisiones basadas en parámetros clínicos que hasta ahora solo se obtenían con procedimientos no automatizados, más costosos e invasivos.



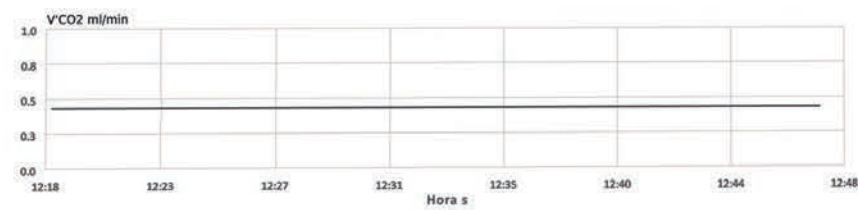
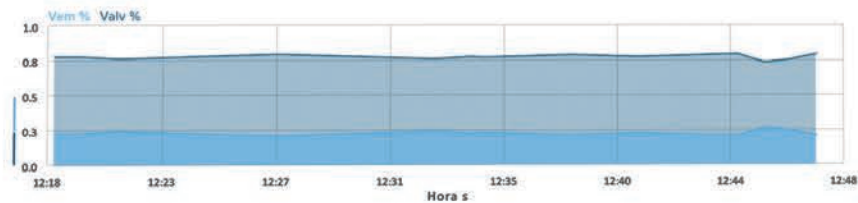
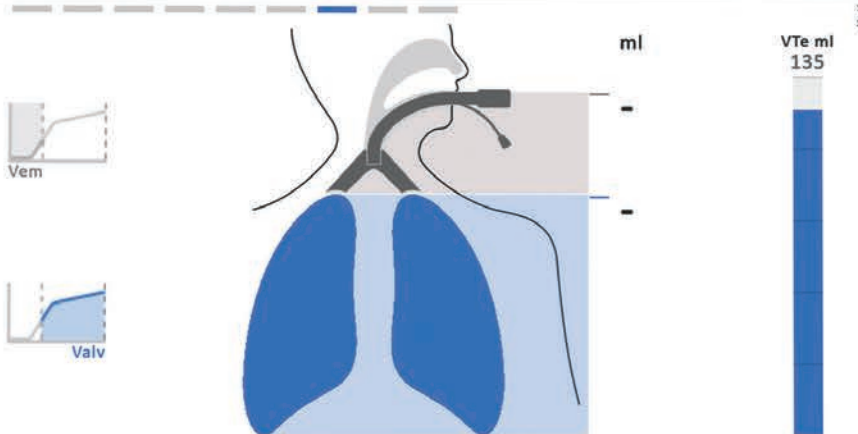
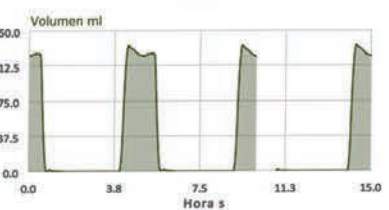
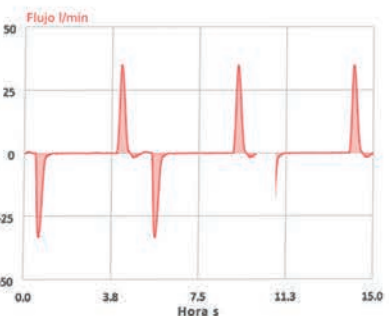
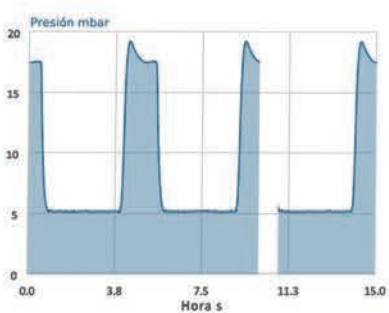
12:48



# BiLevel (IV)



Inicio Estado Tendencias



# LEOCLAC

Regulación automática de la oxigenoterapia:  
la dosis puede ser nociva



Las concentraciones elevadas de  $O_2$  pueden causar efectos no deseados. El abanico abarca desde reacciones inflamatorias de las vías respiratorias, atelectasias por reabsorción y convulsiones hasta el aumento de la mortalidad hospitalaria.

Ante la realización de oxigenoterapia de alto flujo y ventilación, es necesario monitorizar estrictamente la saturación de oxígeno y ajustar de manera ininterrumpida la concentración inspiratoria al rango terapéutico individual.

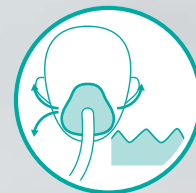
Sobre la base de la pulsioximetría integrada, LEOCLAC permite adaptar continuamente la concentración inspiratoria de oxígeno al rango terapéutico ajustado. En combinación con la ventilación invasiva o no invasiva y la HFOT, LEOCLAC realiza una evaluación continua de la calidad de la onda de pulso y detecta posibles artefactos.

Los sensores de  $SpO_2$  para LEOCLAC se encuentran disponibles en los más variados tamaños y modelos. La frecuencia cardíaca, la saturación de  $O_2$  y la curva pletismográfica pueden controlarse independientemente de LEOCLAC. Un gráfico inteligente facilita la evaluación de la regulación de  $FiO_2$ .









# HIGHFLOW O<sub>2</sub>

Como estándar terapéutico

La oxigenoterapia de alto flujo constituye un nexo importante entre la ventilación invasiva y no invasiva, así como con la oxigenoterapia de bajo flujo.



Como método no invasivo, la terapia de alto flujo resulta atractiva no solo por el fácil uso y los escasos impedimentos para el paciente, sino también por su elevada aceptación incluso en el caso de personas con agitación o trastornos delirantes.

A través de una cánula nasal se aplica un flujo relativamente alto de gas inspiratorio calentado y humidificado. Según la indicación y el lugar, puede tratarse de aire, de una mezcla aire/oxígeno o de oxígeno puro. Como consecuencia, los efectos de esta terapia se manifiestan en la eliminación de CO<sub>2</sub> del espacio muerto anatómico con disminución del trabajo respiratorio, en el aumento del volumen pulmonar espiratorio y, dado el caso, en una concentración inspiratoria de oxígeno constantemente elevada. Gracias a la arquitectura del sistema de la serie elisa, el cambio entre HFOT y ventilación no invasiva/invasiva no obliga a reemplazar el circuito de tubos.

# Neonatología

Procedimientos no invasivos para nuestros pacientes más pequeños

Debido sobre todo a su grado de madurez, la fisiología y la fisiopatología de los neonatos y prematuros es diferente, lo cual también se refleja en los desafíos respiratorios. Los procedimientos no invasivos de asistencia respiratoria mediante cánulas y mascarillas nasales se imponen cada vez más y cierran así la importante brecha existente entre la oxigenoterapia y la ventilación invasiva clásica.

## nCPAP

La CPAP nasal es el método estándar para respaldar la ventilación pulmonar y para evitar el colapso alveolar. El control variable del flujo, la baja invasividad y el fácil uso resultan convincentes en la práctica clínica cotidiana.

## nBiLevel

Este modo se encuentra disponible especialmente para superar situaciones de apnea o como método terapéutico ante síndromes de apnea-bradicardia. nBiLevel representa una evolución respecto a la conocida terapia NI-PPV y permite realizar una ventilación no invasiva controlada por presión mediante cánulas o una mascarilla.

## nHFOT

La oxigenoterapia de alto flujo (HFOT) también ocupa un lugar importante en la neonatología para gestionar la ventilación tras la extubación. Mediante un flujo de gas inspiratorio adaptado a neonatos, calentado y humidificado activamente, provisto de la correspondiente concentración de oxígeno y aplicado a través de cánulas o mascarillas nasales, se asegura el éxito del destete (Weaning).





# Opciones y posibilidades

Una sinopsis de nuestro sistema modular



## Highflow O<sub>2</sub>

La oxigenoterapia de alto flujo (HFOT) complementa la ventilación no invasiva o se utiliza cuando la variante convencional no permite alcanzar una oxigenación suficiente. A través de gafas nasales especiales, se proporciona un flujo continuo con un suministro de oxígeno adaptado a nivel individual.



## Modo RCP

Modo especial de emergencia para realizar la ventilación en situaciones de reanimación.



## ALPV

El modo ALPV combina las anteriores ventajas de una ventilación híbrida de tipo «Closed Loop» con las especificaciones actuales para una ventilación de protección pulmonar. Una ventilación controlada por presión con garantía de volumen (similar a BiLevel dinámico) se une a una respiración espontánea con soporte de presión con garantía de volumen (PSV dinámica), de manera tal que como valor objetivo para la respiración espontánea obligada y con soporte de presión surge un volumen corriente de 6 ml/kg de peso corporal ideal. Al mismo tiempo, se controla de manera continua un posible atrapamiento de aire y, dado el caso, se lo compensa. ALPV se utiliza como modo de destete y modo generalista.



## PAPS (Proportional Adaptive Pressure Support)

A diferencia del soporte de presión con ajuste fijo existente en el modo PSV, el paciente con respiración espontánea obtiene bajo PAPS un soporte de presión proporcional. El soporte de presión efectivo se orienta de manera selectiva a las mayores resistencias elásticas y restrictivas. En función de cada respiración, un algoritmo especial calcula el trabajo respiratorio actual mediante mayores resistencias al flujo y a la distensión, y regula el soporte selectivo de presión para la compensación.



## Paquete de bucles

Hasta seis bucles seleccionables forman la base de una diferenciación en la evaluación y deducción de las decisiones terapéuticas. Al mismo tiempo, existe la posibilidad de guardar hasta 10 bucles de referencia y de representarlos e identificarlos teniendo en cuenta la diferencia respecto a la situación de ventilación actual.



## Scientific Unit

En combinación con la versión de investigación (Research) de elisa 800 <sup>VIT</sup>, la Scientific Unit ofrece una solución para estudios científicos. Todos los datos de la ventilación y los valores de las mediciones de TIE pueden registrarse en función de cada respiración. Además, esta unidad científica se alimenta con datos seleccionados de ventilación y datos primarios de TIE con hasta 50 Hz. Todos los datos exportados se suministran con una estampación de fecha y hora, que permite establecer una vinculación entre ellos. Por medio de un software externo, los datos primarios de TIE pueden convertirse y procesarse con herramientas estándar.



## Opción para el transporte

Un adaptador de fijación a la cama y el kit de ampliación para alojar botellas de aire comprimido y de oxígeno facilitan el traslado intrahospitalario del ventilador para cuidados intensivos.



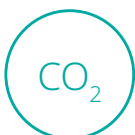
## PEEPfinder

Gracias al más moderno sistema de sensores y a una frecuencia de muestreo de alta resolución, PEEPfinder dispone de algoritmos para determinar de manera fiable los puntos de inflexión y el rango necesario de PEEP y de ventilación. La clara representación permite un control tangible de los valores medidos y un ajuste transparente de PEEP, así como la evaluación de índices de tensión y de la compliance estática.



### Nebulizador de malla

La nebulización específica de medicamentos mediante ultrasonidos representa hoy el estándar de referencia. La moderna tecnología ultrasónica no afecta la terapia ventilatoria, permite realizar recargas durante el funcionamiento y se desarrolla casi sin ruido. Gracias a la sincronización con la inspiración del paciente, nuestra tecnología genera un consumo de medicamentos muy inferior con la misma eficacia. La solución integrada posibilita el manejo directo a través del ventilador para cuidados intensivos y prescinde de aparatos externos adicionales.



### Opción de CO<sub>2</sub>

Los sensores de flujo principal o lateral completan la estricta monitorización de los pacientes ventilados, tanto en situaciones de rutina como de emergencia. Los valores medidos pueden visualizarse en términos numéricos, como curva o como bucle.



### Weaninganalyzer

El Weaninganalyzer permite analizar de manera precisa la situación en el proceso de destete y realizar un pronóstico fiable referido al inicio de dicho proceso y la aptitud para la extubación sobre la base de ensayos diarios y datos obtenidos en tiempo real.



### Alimentación independiente de la red eléctrica

La presencia de baterías adicionales y de un cargador externo permite que el equipo mantenga al menos durante cuatro horas un funcionamiento independiente de la red eléctrica.



### Detección automática de paciente (APD)

La detección automática de paciente (APD) puede activarse en el nivel de configuración como función de seguridad adicional y se encuentra así disponible para el usuario. Mientras un paciente está conectado, esta función impide que se pase accidentalmente a Standby o que se apague el ventilador.



### Función «Higiene»

Para reducir las infecciones hospitalarias, la función de gestión de higiene controla los intervalos en que deben reemplazarse aquellos accesorios que están en contacto directo con el paciente (sistema de tubos, barra de válvulas, sistema de succión, filtro HME y cabeza del nebulizador). El control y la visualización se basan en las especificaciones de los respectivos servicios y no requieren sofisticados chips RFID ni costosos sets de tubos especiales.



### WOBOV (Work Of Breathing Optimized Ventilation)

Con WOBOV se encuentra disponible un modo generalista, que tiene en cuenta la estimulación de la respiración espontánea, una ventilación suficiente por minuto, un patrón respiratorio con optimización energética y el cumplimiento de las reglas especificadas para la protección pulmonar. Dentro de este marco, se calcula de manera continua el patrón respiratorio con optimización energética y se adapta en consecuencia el control de la ventilación (fórmula de Otis modificada). Si la ventilación sigue siendo insuficiente, WOBOV vuelve a aumentar lentamente el soporte mecánico, o en caso de necesidad el algoritmo compensa el déficit hasta alcanzar el volumen por minuto especificado.

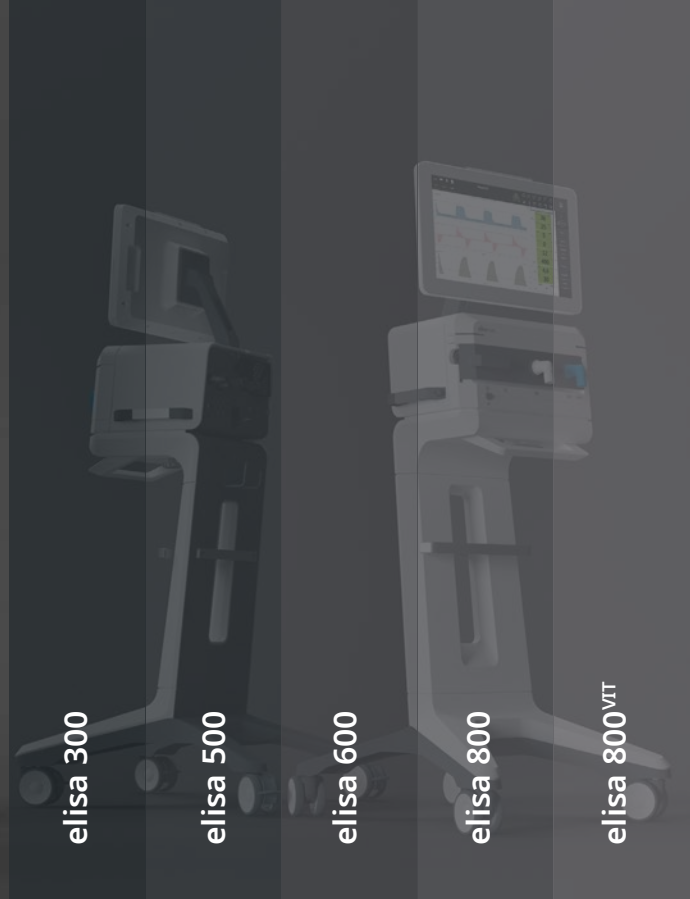


### PES

Monitorización de presión esofágica

La medición a la cabecera del paciente de la presión esofágica mediante una sonda gástrica modificada refleja las variaciones de la presión pleural durante la ventilación.

Los valores resultantes permiten optimizar la PEEP, evitar una expansión excesiva de alvéolos con desarrollo de barotrauma, desenmascarar una asincronía paciente-ventilador, estimar el esfuerzo de la musculatura respiratoria y medir la PEEP intrínseca bajo respiración espontánea.



## Opciones

	elisa 300	elisa 500	elisa 600	elisa 800	elisa 800 <sup>VT</sup>
Monitorización de presión transpulmonar	—	✓	+	✓	✓
Cuffscout: Control y regulación del manguito	—	✓	+	✓	✓
PIA: Monitorización de presión intraabdominal	—	✓	+	✓	✓
LEOCAP: Sensor de flujo principal de CO <sub>2</sub>	+	+	+	+	+
LEOSTREAM: Sensor de flujo lateral	+	+	+	+	+
LEOLYZER: Sensor multigás	+	+	+	+	+
Sensor de SpO <sub>2</sub>	+	+	+	+	+
Sensor de SpO <sub>2</sub> con LEOCLAC:	+	+	+	+	+
Llamador a enfermería	+	+	+	+	+
Tomografía Integrada al Ventilador VIT	—	—	—	—	✓
Research Option	—	—	—	—	+

✓ integrado + opcional — no disponible



elisa 300

elisa 500

elisa 600

elisa 800

elisa 800<sup>VT</sup>

## Opciones

Asistencia respiratoria no invasiva, neonatos (nBiLevel, nCPAP, nHFOT)

—

—

✓

✓

✓

## Puertos

Número de puertos PDMS

2

2

—

—

—

Número de puertos universales (tipo BF) para accesorios externos o PDMS

2

4

2

2

2

Puertos universales opcionales adicionales (tipo BF) para accesorios externos o PDMS

—

—

6 (+)\*

6 (+)\*

4 (+)\*

Puerto RS232 del nebulizador de malla

—

—

+

1

1

USB

2

2

2

2

2

HDMI o DVI (para fines de servicio técnico)

1

1

1

1

1

Puerto para investigación (Research)

—

—

—

—

+

Hasta 5 puertos suplementarios a través de elisa@megs (PDMS, sistemas de facturación, dispositivo de administración NO-A)

+

+

+

+

+

✓ integrado + opcional — no disponible

\* Configuración máxima. Consulte al servicio técnico a fin de conocer las opciones posibles para su equipo.



# LÖWENSTEIN medical

## Comercialización + Servicio técnico

Löwenstein Medical  
Arzbacher Straße 80  
56130 Bad Ems, Alemania  
T. +49 2603 9600-0  
F. +49 2603 9600-50  
info@loewensteinmedical.com  
loewensteinmedical.com



Löwenstein Medical Innovation  
Weißkirchener Straße 1  
61449 Steinbach, Alemania

 With people in mind



p10318es2202

© Protegido por derechos de autor.  
Se requiere la autorización expresa de Löwenstein Medical Innovation para cualquier tipo de reproducción.

CE 0123