

PROFILAXIS ENFERMEDAD TROMBOEMBÓLICA VENOSA:
DISPOSITIVOS DE COMPRESION NEUMÁTICA INTERMITENTE.

Documento ELABORADO POR :

Grupo de Productos Sanitarios de la SEFH



Autores:

Isabel Caro Aragonés, Sergio Garcia Cases , Lara Peral Ballester, Arantxa Aguinagalde Toya ,

Juan Marquez Peiró, Marisa Gaspar Carreño, Raquel Moreno

PROFILAXIS ENFERMEDAD TROMBOEMBÓLICA VENOSA: DISPOSITIVOS DE COMPRESION NEUMÁTICA INTERMITENTE.

1-INTRODUCCIÓN:

La enfermedad tromboembólica venosa (TEV) o tromboembolismo venoso, que comprende la trombosis venosa profunda (TVP) y la embolia pulmonar (EP) es la enfermedad cardiovascular más frecuente después de la cardiopatía isquémica y los accidentes cerebrovasculares. Se trata de un proceso grave que puede ocurrir espontáneamente o como complicación de otras enfermedades o procedimientos quirúrgicos. Está asociada a un alto nivel de mortalidad y morbilidad^{1,2}.

La TEV constituye un problema sanitario de dimensiones considerables por su impacto en términos de morbimortalidad, coste y consumo de recursos. La mortalidad de la EP sin tratamiento oscila entre el 13% y el 17%. El porcentaje de ingresos por TEV en los hospitales españoles se acerca al 1% y la tasa de mortalidad intrahospitalaria de esta enfermedad supera el 7%. El aumento de su incidencia condiciona un incremento constante de los costes.

La TEV se inicia en situaciones de éstasis circulatoria, en general, por encamamiento y, específicamente, cuando se liberan sustancias procoagulantes de una herida quirúrgica, una fractura o una lesión neoplásica. Entre los factores de riesgo para su desarrollo se encuentran^{1,2}:

- Cirugía mayor reciente
- Cirugía ortopédica, abdominal y neurológica
- Fracturas o inmovilizaciones recientes con escayola de extremidades inferiores
- Inmovilización reciente por enfermedades médicas
- Infarto de miocardio
- Accidentes cerebrovasculares
- Trombofilia congénita
- TEV previa, especialmente en las idiopáticas
- Cáncer, espacialmente con metástasis
- Síndrome antifosfolipídico
- Edad avanzada (>40 años)
- Parto y puerperio
- Obesidad
- Trombosis venosa superficial, varices
- Anticonceptivos orales, tratamiento hormonal sustitutivo, tamoxifeno
- Enfermedad inflamatoria intestinal

2-PROFILAXIS DEL TEV

En general, podemos indicar que hay dos estrategias para la prevención del TEV, dirigidas a reducir el éstasis venoso y/o fallos de coagulación:

1. **Profilaxis farmacológica:** Consiste en una terapia antitrombótica o tratamiento anticoagulante como la heparina no fraccionada, las heparinas de bajo peso molecular, warfarina/acenocumarol, Inhibidores indirectos del factor Xa (fondaparinux)³. Sin embargo, estos tratamientos están asociados con un mayor riesgo de hemorragia⁴.
2. **Profilaxis física o mecánica:** Intervenciones como la movilización temprana del paciente y las medidas compresivas, que se pueden clasificar de manera amplia en:
 - a. **Métodos estáticos:** Fundamentalmente son las medias de compresión graduada (MCG), disponibles de longitud variable, media pierna o pierna entera. Aunque su mecanismo no está completamente entendido, en general se acepta que el cambio en el diámetro del lumen de la vena, como resultado de la presión circunferencial graduada, constituye la base de la función protectora⁵. Se considera óptimo cuando ejercen una compresión de 18 m Hg en tobillo.
 - b. **Métodos dinámicos:** Incluyen las bombas de pantorrilla y de pie (*foot pump*) y dispositivos de compresión neumática intermitente (CNI) (o compresión secuencial), objeto de esta revisión, y que proveen compresión intermitente a los miembros inferiores.

La elección del tipo de profilaxis apropiada debe hacerse teniendo en cuenta tanto el riesgo de trombosis como el de hemorragia asociado al estado del paciente. Las modalidades profilácticas combinadas parecen ser significativamente más efectivas en reducir la incidencia de tromboembolia venosa en comparación con las modalidades simples, sobre todo cuando son aplicadas a pacientes de alto riesgo.

3-COMPRESIÓN NEUMÁTICA INTERMITENTE (CNI)

La función de estos sistemas de compresión mecánica intermitente, clasificados como equipo clase I, alimentación interna, portátil⁵ es simular el efecto de la contracción muscular al caminar sobre las venas, incrementando el flujo sanguíneo y con ello reduciendo el riesgo de estasis y de formación de trombos. Además, pueden actuar a través de mediadores bioquímicos, los cuales potencian el sistema fibrinolítico⁶.

Son varios los estudios que evidencian el uso de CNI para la profilaxis mecánica del TEV ^{6,7,8,9}. Así, Urbankova et al¹⁰ encontraron en su revisión que la CNI reducía en un 60% el riesgo de TEV comparado con un grupo sin profilaxis. Además se encontró que la compresión secuencial era más efectiva que la uniforme, y que se

obtenía un mayor efecto cuando se iniciaba el tratamiento inmediatamente antes de la cirugía¹¹.

Nicolaides et al¹² encontró en su estudio que la profilaxis con dispositivos de CNI obtenía beneficios similares a la profilaxis con heparina en términos de reducción del riesgo de TEV.

En una revisión Cochrane de 2008⁶ sobre intervenciones combinadas de CNI y farmacológicas en pacientes quirúrgicos de alto riesgo se concluye que las modalidades combinadas reducen significativamente la incidencia de TVP respecto a la profilaxis farmacológica sola, pero no se conoce el efecto sobre la embolia pulmonar (EP).

El uso de la CNI está indicado en la prevención de trombosis venosa profunda y/o embolia pulmonar en pacientes con riesgo alto o moderado en aquellas situaciones que requieren inmovilización del paciente (pacientes encamados, cirugías largas) complementado a la terapia farmacológica o suplementándola en aquellos pacientes en el que el riesgo de hemorragia hace inaceptable el uso de la anticoagulación^{2,13,14}.

Se recomienda su utilización en traumatología en diferentes situaciones como cirugía de cráneo, cirugía de columna cuando hay riesgo de sangrado y en pacientes politraumatizados como alternativa a los métodos farmacológicos (riesgo de sangrado)¹⁵.

Sin embargo, presenta también una serie de contraindicaciones como^{13,14}:

- Afección local de la pierna que pueda interferir en las fundas que transmiten la compresión tal como dermatitis o ligación venosa postquirúrgica inmediata,
- Gangrena o injerto de piel reciente en el área a realizar la presión
- Arteriosclerosis aguda o alguna otra enfermedad vascular isquémica.
- Edema masivo de las piernas o edema pulmonar a causa de insuficiencia cardíaca congestiva
- Caso extremo de deformidad de pierna
- Sospecha de trombosis venosa profunda preexistente

3.1 DISPOSITIVOS DE CNI DISPONIBLES

En España se dispone actualmente de dos modelos de sistemas de CNI, con diferencias básicas en su sistema de funcionamiento, siendo las más importantes la velocidad de inflado y el modo de compresión sobre el miembro inferior. Se han estudiado los efectos hemodinámicos de cada dispositivo pero no hay estudios comparativos que evidencien que dispositivo es más efectivo. A continuación se describen brevemente ambos dispositivos y su funcionamiento básico para prevenir la TEV.

3.1 VENAFLW® (de BIOSER®)

Este dispositivo está formado por una bomba, tubos y manguitos inflables (zapatilla, funda para pantorrilla o funda para pierna completa). Combina un inflado rápido con compresión gradual y secuencial, capaz de imitar la deambulación del paciente¹⁶.

- La compresión graduada y secuencial proporciona una mayor velocidad de retorno venoso. Esta compresión es asimétrica, no circunferencial, por lo que se aplica la compresión de forma localizada en las porciones anterior y posterior de la pantorrilla/muslo del paciente, lo que permite un mejor vaciado de las venas adyacentes de los músculos de las extremidades inferiores, aumentando el pico venoso de retorno sanguíneo y evitando así la formación de trombos.
- El inflado rápido en menos de 1 segundo (0,3-0,4 seg), imita la acción del peso corporal y compresión muscular que se produce al caminar, proporcionando la compresión suficiente para alcanzar una velocidad de retorno sanguíneo terapéutica y fisiológica con estrés de cizallamiento en la capa íntima venosa que estimula la liberación de óxido nítrico originando vasodilatación y además es capaz de producir un efecto fibrinolítico efectivo, previniendo de esta manera la formación de coágulos detrás de las válvulas venosas (Figura 1)

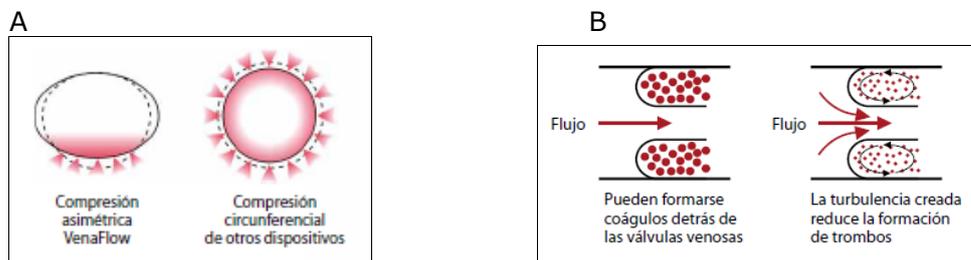


Figura 1. Compresión asimétrica (A) y flujo venoso turbulento generado (B)

El ciclo de compresión se inicia al inflar rápidamente la celdilla neumática distal en menos de 0,5 segundos y después le sigue la celdilla neumática proximal. La presión distal alcanza su nivel máximo a aproximadamente 78 mmHg \pm 15%, mientras que la presión proximal alcanza su nivel máximo a aproximadamente 68 mmHg \pm 15%. Ambas presiones se establecen más adelante en 45 mmHg \pm 15% y, una vez transcurridos 6 segundos, el manguito se desinfla. Después de 54 segundos, el ciclo de inflado empieza de nuevo (Figura 2)

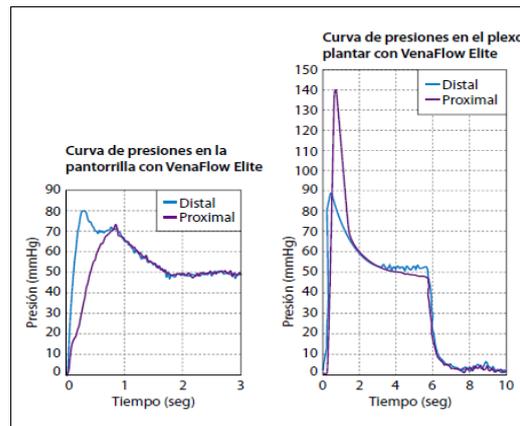


Figura 2. Curva de presiones en pantorrilla y plexo plantar

En el anexo I se representa de manera gráfica el modo de empleo de éste dispositivo

3.2-SCD 700 (COVIDIEN®)

Sistema de Compresión Neumática intermitente que suministra una compresión gradual, secuencial y circunferencial, progresiva en compresión y recorrido de forma automática y personalizada sobre las extremidades inferiores que permite el control del retorno venoso, favoreciendo el vaciado máximo y evitando la estasis venosa.

La compresión se realiza a través de distintos tipos de fundas que se ajustan a la extremidad inferior del paciente y puede ser para pierna hasta la rodilla o hasta el muslo (compresión circunferencial), o para el pie (compresión plantar).

El dispositivo consta de una bomba compresora con pantalla de LDC que detecta automáticamente, después del arranque, el tipo de funda y en la pierna dónde está colocada. Puede funcionar con una o dos fundas.

Utiliza el sistema de detección del tiempo de retorno venoso (TRV) o llenado vascular para medir el tiempo que tardan las venas de las piernas de un paciente en volver a llenarse de sangre después de la compresión. Este tiempo que es específico de cada paciente es el que se emplea luego para calcular el tiempo entre compresiones (compresión secuencial) La compresión dura 11s, y el tiempo entre compresiones se calcula al encender el dispositivo y se actualiza cada 30 minutos por si las condiciones del paciente varían.

El perfil de compresión en pierna es 45 mm Hg en tobillo, 40 mm Hg en pantorrilla y 30 mm Hg en muslo (compresión gradual).

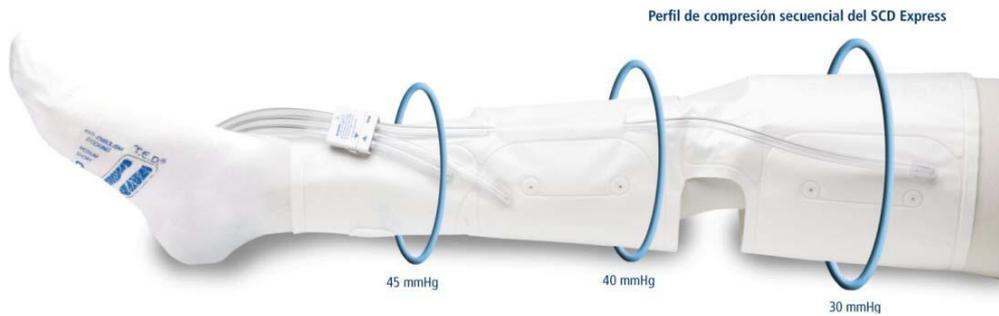


Figura 3. Perfil de compresión en pierna sistema covidien

En el anexo II se representa de manera gráfica el modo de empleo de éste dispositivo

4-EVIDENCIA CIENTÍFICA: Comparación de los diferentes dispositivos CNI

No hay estudios comparativos directos que permitan concluir qué dispositivo es superior. Hao JM et al¹⁷, han publicado una revisión en la que se compara la efectividad y la seguridad de los diferentes sistemas de CNI en la prevención de TEV en pacientes tras cirugía de reemplazo total de cadera. En esta revisión sólo se incluye un estudio de 121 pacientes que cumple con los criterios de la Cochrane para su inclusión en la revisión sistemática. En dicho estudio comparan la presión neumática hasta la rodilla frente a la plantar, pero no compara las distintas marcas comercializadas.

Algunos autores^{18,19,20} indican que los sistemas de compresión neumática con velocidad de inflado rápido y compresión gradual y secuencial en diferentes compartimentos de la funda presenta mejores efectos hemodinámicos que los sistema de inflado lento y con baja presión²¹.

Griffin M et al.²², en su estudio comparan tres sistema de CNI en pacientes con varices en el que se analiza y compara el aumento de la velocidad y caudal de sangre tras la compresión en términos de volumen total y volumen máximo. Los tres productos sanitarios que se comparan son el sistema SCD® (Covidien) de compresión gradual, secuencial y circunferencial (CSG), el sistema Flowtron® (no comercializado en España) de compresión uniforme (PU) y el Sistema VenaFlow® (Bioser) de compresión intermitente de inflado rápido (PSR). Los resultados obtenidos muestran como el incremento de la velocidad del retorno venoso es casi siete veces mayor en el sistema PSR respecto al nivel basal (12 cm/s). Sin embargo, el tiempo de llenado en el sistema PSR (VenaFlow) se muestra menor que en el sistema CSG. Esto sugiere, según los autores, que las venas pueden no estar totalmente vacías cuando se re-inicia la compresión en el sistema PSR, y que por tanto, puede quedar sangre remanente en la parte distal de las piernas. Esto se confirma con los datos sobre el volumen total desplazado, encontrándose que es mayor para el sistema CSG (3500 ml/hora frente a 7800 ml/hora; 58 ml/ciclo frente a 104 ml/ciclo). Así, parece que a mayor volumen de sangre desplazado el riesgo de TVP se reduce. Existen otros estudios²³ en los que los resultados también apoyan el uso de CNI.

5-CONCLUSIONES/RECOMENDACIONES

- Los diferentes estudios apuntan a que la CNI puede ser un método útil (junto a otras terapias compresivas o farmacológicas) para la profilaxis de TEV, en pacientes médicos y quirúrgicos con alto riesgo de hemorragia, y que se muestra superior a la terapia de compresión uniforme.
- En pacientes con accidente cerebrovascular reciente tiene un papel prometedor sobre todo en pacientes que tienen contraindicada la anticoagulación, pero son necesarios más estudios para avalar el balance beneficio-riesgo.
- No hay suficiente información para poder recomendar de forma generalizada la utilización de CNI frente a otros métodos físicos como las medias de compresión gradual.
- No contamos con estudios objetivos suficientes que avalen la superioridad de un dispositivo frente a otro, y por ello, los clínicos pueden optar por cualquiera de ellos en función de su experiencia, características del paciente, impacto económico, etc.

BIBLIOGRAFIA

- ¹ Cohen et al. El tromboembolismo venoso (TEV) en Europa. Número de episodios de TEV y morbi-mortalidad asociadas. *Thromb Haemost* 2007; 98: 756–764
- ² Efectividad y seguridad de los dispositivos de compresión neumática intermitente para la prevención del tromboembolismo en pacientes con contraindicación de tratamiento anticoagulante. Informe de evaluación de tecnologías sanitarias elaborado por el Servicio de Evaluación y Planificación a petición del Servicio de Atención Especializada de la Dirección General de Programas Asistenciales. Fecha de informe: 01 de Septiembre de 2009
- ³ Otero et al. Profilaxis de la enfermedad tromboembólica venosa. *Arch Bronconeumol*. 2008;44(3):160-9
- ⁴ Linkins LA, Choi PT, Douketis JD. Clinical impact of bleeding in patients taking oral anticoagulant therapy for venous thromboembolism. A meta-analysis. *Ann Intern Med* 2003; 139(11): 893–900
- ⁵ Agu O, Hamilton G, Baker D. Graduated compression stockings in the prevention of venous thromboembolism. *British Journal of Surgery* 1999; 86:992-1004
- ⁶ Naccarato M, Chiodo Grandi F, Dennis M, Sandercock PAG. Physical methods for preventing deep vein thrombosis in stroke. *Cochrane Database of Systematic Review* 2010 Issue 8. Art. No.:CD001922. DOI 10.1002/146451858.CD001922.pub3.
- ⁷ Chen AH, Frangos SG, Kilaru S, Sumpio BE. Intermittent pneumatic compression devices – physiological mechanisms of action. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2001; 21: 383–392
- ⁸ Efectividad de la compresión neumática intermitente en la reducción del riesgo de trombosis venosa profunda en pacientes que han sufrido un ictus CLOTS 3: ensayo multicéntrico, aleatorizado y controlado. *The Lancet*. Publicado on line 31 Mayo 2013 [http://dx.doi.org/10.1013/S0140-6736\(13\)61050-8](http://dx.doi.org/10.1013/S0140-6736(13)61050-8)
- ⁹ Kakkos S K, Caprini J A, Geroulakos G, Nicolaidis AN, Stansby GP, Reddy DJ. Compresión neumática intermitente de la pierna y profilaxis farmacológica para la prevención de la tromboembolia venosa en pacientes de alto riesgo (versión Cochrane traducida). En: 2008 N° 4 Oxford:Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com> (traducida de 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley and sons, Ltd.)
- ¹⁰ Urbankova J, Rene Q, Kucher N, Goldhaber SZ. Intermittent pneumatic compression and deep vein thrombosis prevention. *Thromb Haemost* 2005; 94:1181-5
- ¹¹ Geerts WH, Pineo GF, Heit JA et al. Prevention of venous thromboembolism: the Seventh ACCP Conference on Antithrombotic and Thrombolytic Therapy. *Chest* 2004; 126: 338S-400S

-
- ¹² Nicolaidis AN, Fernandes J, Pollok AV. Intermittent sequential pneumatic compression of the legs in the prevention of venous stasis and postoperative deep venous thrombosis. *Surgery* 1980;87 (1): 69-76
- ¹³ Profilaxis para trombosis venosa profunda. Venaflo[®] Elite. Manual del usuario. Bioser[®]
- ¹⁴ Ficha Técnica SCD[®] (Covidien)[®]
- ¹⁵ Recomendaciones para la prevención de la enfermedad tromboembólica venosa en Hospital Intermutual de Levante. 2014.
- ¹⁶ Whitelaw, G, Oladipo O, Shah BP, et al: Evaluation of Pneumatics Compression Devices. Boston, Orthopedics, March 2001
- ¹⁷ Hao JM, HE ML. Different types of intermittent pneumatic compression devices for preventing venous thromboembolism in patients after total hip replacement. *The Cochrane Library* 2012, Issue 11
- ¹⁸ Cotton TL. The prevention of deep vein thrombosis, with particular reference to mechanical methods of prevention. *Surgery*. 1977;81:228-35.
- ¹⁹ Dai G, Gertler JP, Kamm RD. The effects of external compression on venous blood flow and tissue deformation in the lower leg. *J Biomech Eng*. 1999;121:557-64.
- ²⁰ Rithalia SV, Heath GH, Gonsalkorale M. Evaluation of intermittent pneumatic compression systems. *J Tissue Viability*. 2002;12:52-7
- ²¹ Lachiewicz, PF, Soileau B, Haden L: Comparison of Two Pneumatic Compression Devices for Prophylaxis of Thromboembolism after Total Knee Arthroplasty. *JBJS*, 2004
- ²² Griffin M, Kakkos SK, Groulakos G, Nicolaidis AN. Comparison of three intermittent pneumatic compression systems in patient with varicose veins: a hemodynamic study. *International Angiology* Vol26,Nº2 June 2007.
- ²³ Effectiveness of intermittent pneumatic compression in reduction of risk of deep vein thrombosis in patients who have had a stroke (CLOTS 3): a multicentre randomised controlled trial. *The Lancet* 2013. Vol 382:516-24

Anexo I. Dispositivo **VENAFLOW® (de BIOSER®)**

VENAFLOW® Elite

La prevención de la trombosis venosa profunda
NUESTRA PRIORIDAD

BIOSER®
Una división de **MBA**



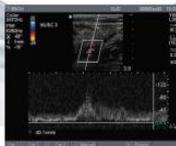
Zapatilla VenaFlow Elite (3046)



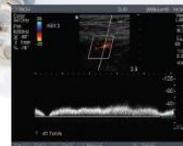
Funda para pantorrilla VenaFlow Elite (3040)



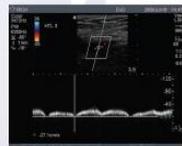
Funda para pierna completa VenaFlow Elite (3045)



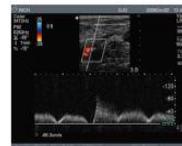
Plantar/dorsiflexión
Incremento de la velocidad venosa
en un 111%



Dispositivo de inflado lento
Incremento de la velocidad venosa
en un 50%



Dispositivo de inflado lento
de compresión uniforme
Incremento de la velocidad venosa
en un 33%

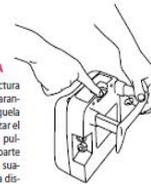


VenaFlow Elite
Incremento de la velocidad venosa
en un 112%



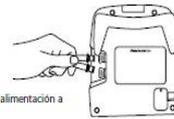
INSTALACIÓN DE LA BOMBA

1) Cuelgue la bomba en la estructura de la cama (pie de la cama), la barandilla protectora de la cama o colóquela sobre el suelo o la mesa. Para utilizar el colgador para cama telescópico, pulse el botón de liberación en la parte trasera del dispositivo y extraiga suavemente el gancho para cama a la distancia deseada.



2) Conecte el conjunto de tubos a la bomba. Asegúrese de que los conectores de tubos quedan bien sujetos en los conectores de la bomba.

2) Enchufe el cable de alimentación a la toma de corriente.



COLOCACIÓN DE MANGUITOS

El sistema VenaFlow Elite detectará automáticamente el manguito acoplado al dispositivo y aplicará presiones adecuadas.

1) **Manguito para pantorrilla:** coloque el manguito con la celdilla neumática centrada en la parte trasera de la pierna, con el tubo apuntando hacia el pie.



Manguito para pie: coloque el manguito con la celdilla neumática centrada en la parte inferior del pie y con el tubo apuntando hacia la izquierda.



Manguito para muslo: coloque el manguito con la celdilla neumática distal centrada en la parte trasera de la pantorrilla, con el tubo apuntando hacia el pie.



2) Conecte los manguitos a los tubos acoplados a la bomba.



En función de los tamaños de las partes de cuerpo del paciente, recorte los manguitos para pantorrilla y muslo según sea necesario para obtener un ajuste adecuado.



Asegúrese de que las correas del manguito estén ceñidas pero que no aprieten. Al utilizar el manguito para pantorrilla y muslo, la rotación de la celdilla neumática en la pierna no afecta el funcionamiento del sistema.

Fabricado por
AIRCAS

Anexo II Dispositivo **SCD 700 (COVIDIEN®)**

positive results for life™

INSTRUCCIONES DE USO DEL SISTEMA SCD PARA LA PREVENCIÓN DE TROMBOSIS VENOSA PROFUNDA (TVP)

- 1.- Determinar el tamaño de funda a utilizar: ver dorso.
- 2.- Colocar las fundas bajo las piernas del paciente, con los tubos hacia fuera y hacia abajo y teniendo especial cuidado en dejar libre la rodilla y el popliteo. Observar la orientación de la funda: tobillo, gemelo, espacio popliteo y muslo. **Fig. 1**
- 3.- Ajustar una funda a cada pierna del paciente. Hay que ceñir bien la funda a la pierna utilizando los tres velcros. Han de quedar ceñidas pero sin apretar (que se pueda introducir holgadamente un dedo por el hueco popliteo entre la funda y la pierna del paciente). **Fig. 2**
- 4.- Conectar las dos fundas a la máquina SCD 700™ utilizando los tubos de conexión.
- 5.- Colgar la máquina SCD 700™ al lateral o a los pies de la cama del paciente.
- 6.- Poner en marcha el sistema pulsando el botón "on" y esperar a que en la máquina aparezcan iluminados en verde los dos botones "a" y "b". **Fig. 3**

Observaciones:

- 1.- Aunque el compresor SCD 700™ tiene una batería con 8 horas de autonomía, es conveniente conectarlo a la corriente eléctrica mientras esta funcionando.
- 2.- Aplicar la compresión neumática intermitente mientras el paciente no deambula.
- 3.- Para desconectar las fundas, primero apagar la máquina. **Los tubos que conectan la funda con el compresor son reutilizables, no desechar.**
- 4.- **No utilizar las mismas fundas con dos pacientes diferentes. Cada par de fundas es exclusiva para un paciente.**

Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

SELECCIÓN TALLA CORRECTA:

FUNDA DE MUSLO

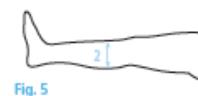
- 1.- Medir el perímetro de la parte superior del muslo, en su zona más ancha **Fig. 4**
- 2.- Identificar la talla usando la tabla adjunta

Tamaño	Talla	Referencia	Uds / Caja
< 41 cm	X Pequeña	74010	5 pares
41 cm a 56 cm	Pequeña	74011	5 pares
56 cm a 71 cm	Mediana	74012	5 pares
71 cm a 91,5 cm	Grande	74013	3 pares

FUNDA DE RODILLA

- 1.- Medir el perímetro del gemelo, en su zona más ancha **Fig. 5**
- 2.- Identificar la talla usando la tabla adjunta

Tamaño	Talla	Referencia	Uds / Caja
< 36 cm	Pequeña	74021	5 pares
36 cm a 53 cm	Mediana	74022	5 pares
53 cm a 66 cm	Grande	74023	5 pares



El sistema Kendall SCD™ reduce drásticamente y estadísticamente el riesgo de trombosis, a la vez que disminuye el tiempo que enfermería debe dedicar a este cuidado

RESOLUCIÓN DE ALARMAS:

<p>E5</p>	<p>E1</p>	<p>E12</p>	<p>E3</p>
<p>Reparación necesaria (servicio técnico)</p>	<p>Restablecimiento por el usuario (apagar y encender equipo) Comprobar si hubiera un tubo parcialmente obstruido Comprobar si hubiera un tubo desconectado o fugas en las conexiones</p>	<p>Restablecimiento por el usuario (pulsar el botón A y/o B del puerto afectado) Comprobar si la funda está demasiado apretada o suelta y ajústela correctamente Comprobar si hubiera un tubo parcialmente obstruido o fugas en las conexiones</p>	<p>Recargar la batería La batería le queda 15 minutos para agotarse Conectar el equipo a la corriente eléctrica</p>



Enero 2015
