

Descripción general de la terapia de reanimación con pieza en T



Principales ventajas clínicas de la reanimación con pieza en T¹⁻⁴

Administra presiones controladas y constantes

Ayuda a proteger los pulmones de lesiones

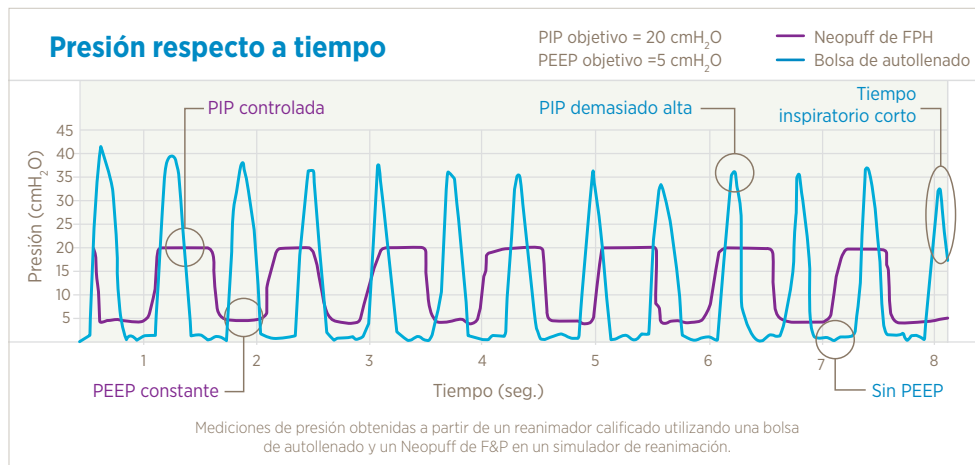
No necesita de experiencia por parte del operador

Ayuda a establecer y mantener la capacidad residual funcional

Favorece la normotermia mediante la reanimación con pieza en T calentada y humidificada

Administra concentraciones de oxígeno entre el 21 % y el 100 %

Ayuda a proteger los pulmones de lesiones al proporcionar una PIP constante y controlada durante la reanimación



Durante la reanimación neonatal se puede usar un reanimador con pieza en T para proporcionar un suministro constante y controlado de presión máxima de inspiración (PIP).¹ PIP es la presión máxima de inspiración necesaria para mejorar la oxigenación sin causar efectos adversos.

Es importante administrar una PIP controlada, ya que, si se administra una PIP no controlada demasiado alta, se pueden producir lesiones pulmonares, mientras que un inflado insuficiente de los pulmones puede no proporcionar el intercambio de gases adecuado.

Al nacer, los pulmones de los recién nacidos prematuros son especialmente propensos a las lesiones porque su estructura es inmadura, carecen de surfactante necesario, están llenos de líquido y no cuentan con el soporte de una pared rígida del tórax.

Los estudios en animales han demostrado que, con solo unas pocas insuflaciones manuales grandes durante la reanimación, puede producirse una lesión pulmonar.^{6,7}



“Las presiones de insuflación objetivo, los volúmenes tidales y los tiempos inspiratorios largos se consiguen de forma más constante en modelos mecánicos en los que se utilizan dispositivos con pieza en T que con las bolsas”.

(Recomendaciones para la Resucitación 2015 del Consejo Europeo de Resucitación)⁵

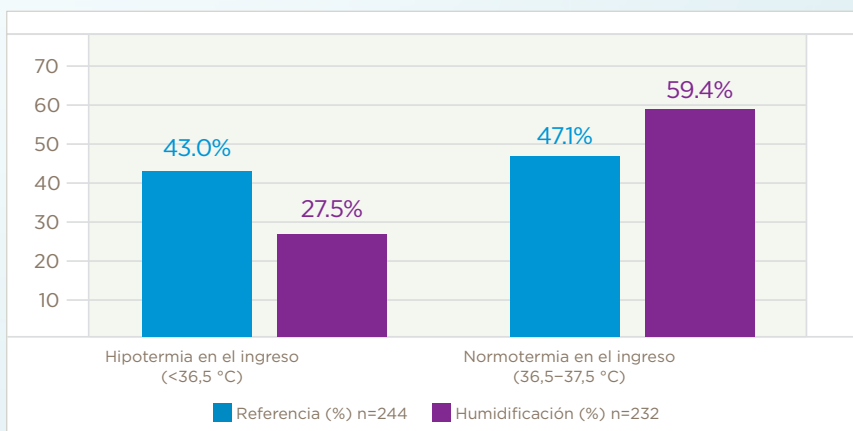
Establece y mantiene la capacidad funcional residual mediante la administración de PEEP constante y controlada durante la reanimación

La presión espiratoria final positiva (PEEP) es la presión residual mantenida al final de la espiración. Durante la reanimación neonatal se puede usar un reanimador con pieza en T para proporcionar un suministro constante y controlado de PEEP. Las pautas de reanimación recomiendan suministrar PEEP siempre que se requiera presión positiva en la sala de partos. La investigación ha demostrado que proporcionar PEEP al iniciar la ventilación puede ayudar a establecer y mantener la capacidad residual funcional (CRF) durante la transición al nacer, mejora la respuesta al surfactante y también puede reducir los índices de intubación en la sala de partos y la incidencia de lesiones pulmonares.^{3, 8-10}



Efecto de la PEEP sobre el volumen pulmonar y los alvéolos. A la izquierda, pulmón y alvéolos con dificultad respiratoria sin PEEP. A la derecha, pulmón y alvéolos con PEEP.

La reanimación con pieza en T calentada y humidificada favorece la normotermia



El calentamiento y la humidificación de los gases inspirados para la estabilización temprana de los recién nacidos prematuros dieron como resultado un índice más bajo de hipotermia y un índice más alto de normotermia al ingreso en la UCIN que la ausencia de calentamiento y humidificación de los gases inspirados (grupo de referencia).

Adaptado de Meyer, M. P. et al. *Front. Pediatr.* (2018).

Los recién nacidos están expuestos a la pérdida de calor inmediatamente al nacer. Mantener la temperatura corporal dentro del intervalo entre 36,5 y 37,5 °C es esencial, ya que la hipotermia o la hipertermia se asocian con un mayor riesgo de mortalidad y morbilidad neonatal en los recién nacidos prematuros y a término. La reanimación humidificada es un método para administrar gas caliente y humidificado a un bebé durante la ayuda ventilatoria al nacer. Con un metaanálisis se observó que el uso de reanimación con pieza en T calentada y humidificada en la sala de partos derivó en una cantidad significativamente mayor de bebés con normotermia al ingreso en la UCIN que el uso de gas frío y seco.⁴

Administración de reanimación con pieza en T mediante el sistema de reanimación con pieza en T Neopuff™

Configuración con humidificación

Aparato de reanimación

Neopuff (serie RD900)



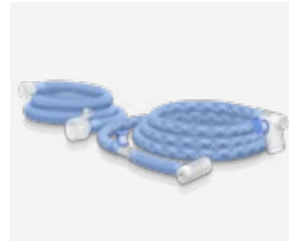
Humidificador

Humidificador (MR850)
+ Cámara (MR290/MR225)



Circuito con pieza en T

Circuito humidificado
(900RD110)



Mascarilla de reanimación

Mascarilla de reanimación
(RD803 (XS); RD804 (S);
RD805 (M); RD806 (L);
RD807 (XL))



Configuración sin humidificación

Aparato de reanimación

Neopuff (serie RD900) u otro reanimador con pieza en T*



Circuito con pieza en T

Circuito ergonómico con
pieza en T (RD1300)



Mascarilla de reanimación

Mascarilla de reanimación
(RD803 (XS); RD804 (S);
RD805 (M); RD806 (L);
RD807 (XL))



* Reanimador con pieza en T que cumple con la norma de reanimadores por flujo de gas (ISO 10651-5:2006)

Circuito clásico con pieza en T (900RD010)



Referencias bibliográficas: 1. Roehr, C. C. et al. Manual ventilation devices in neonatal resuscitation: Tidal volume and positive pressure-provision. *Resuscitation* 81, 202–205 (2010). 2. Roehr, C. C., Kelm, M., Proquitté, H. & Schmalisch, G. Equipment and operator training denote manual ventilation performance in neonatal resuscitation. *Am. J. Perinatol.* 27, 753–758 (2010). 3. Boon, A. W., Milner, A. D., Hopkin, I. E. Lung expansion, tidal exchange and formation of the functional residual capacity during resuscitation of asphyxiated neonates. *J. Pediatr.* 95, 1031–1036 (1979). 4. Meyer, M. P., Owen, L. S. & Te Pas, A. Use of heated humidified gases for early stabilization of preterm infants: a meta-analysis. *Front. Pediatr.* 6, 319 (2018). 5. Wyllie, J. et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 7. Resuscitation and support of transition of babies at birth. *Resuscitation.* 95, 249–263 (2015). 6. Björklund, L. J. et al. Manual ventilation with a few large breaths at birth compromises the therapeutic effect of subsequent surfactant replacement in immature lambs. *Pediatr. Res.* 42, 348 (1997). 7. Hillman, N. H. et al. Brief, large tidal volume ventilation initiates lung injury and a systemic response in fetal sheep. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 176, 575–581 (2007). 8. Hartog, A., Gommers, D., Haitsma, J. J. & Lachmann, B. Improvement of lung mechanics by exogenous surfactant: effect of prior application of high positive end-expiratory pressure. *Br. J. Anaesth.* 85, 752–756 (2000). 9. Michna, J., Jobe, A. H. & Ikegami, M. Positive end-expiratory pressure preserves surfactant function in preterm lambs. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 160, 634–639 (1999). 10. Gittermann, M. K., Fusch, C., Gittermann, A. R., Regazzoni, B. M. & Moessinger, A. C. Early nasal continuous positive airway pressure treatment reduces the need for intubation in very low birth weight infants. *Eur. J. Pediatr.* 156, 384–388 (1997).

F&P y Neopuff son marcas comerciales de Fisher & Paykel Healthcare Limited.

185046262-ES REV B © 2020 Fisher & Paykel Healthcare Limited