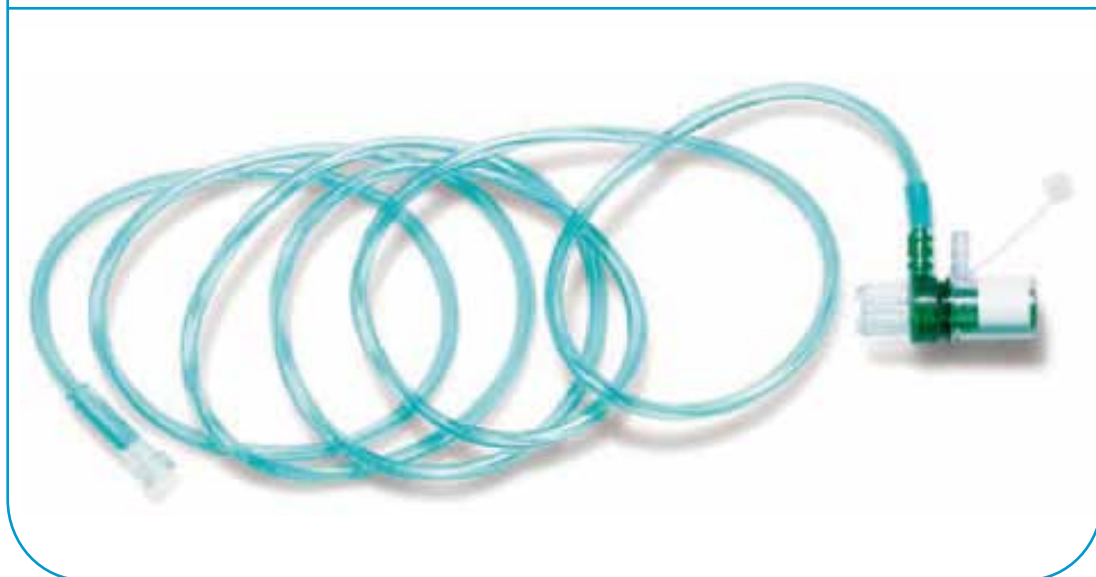
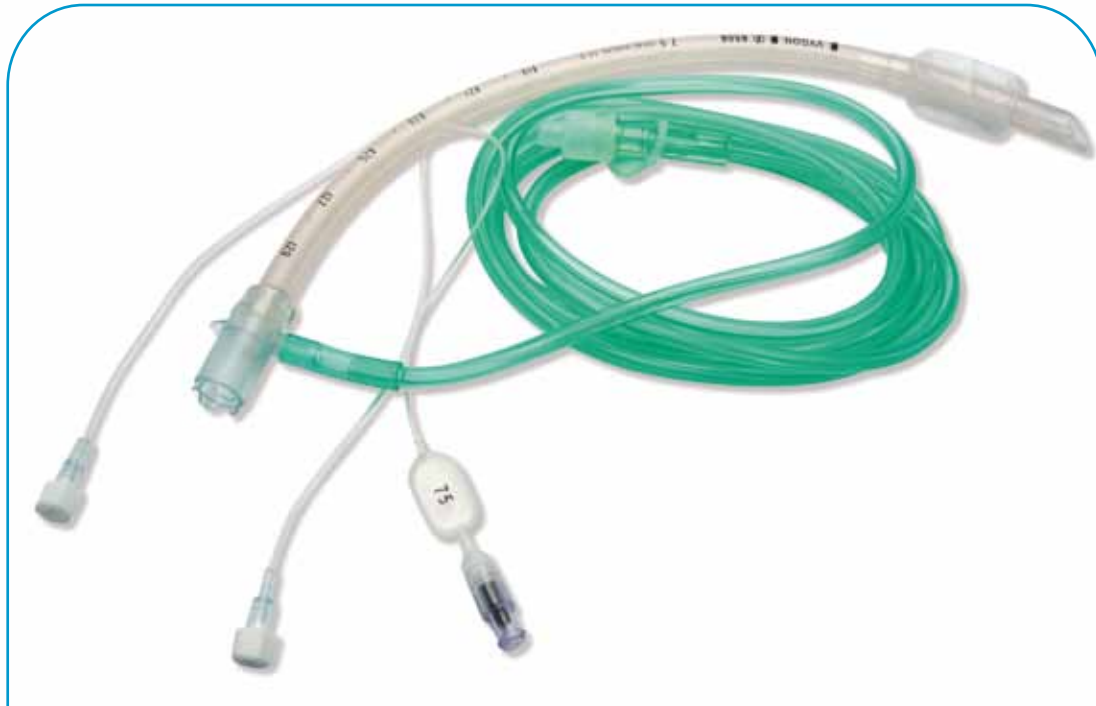


RCP BOUSSIGNAC® Vygon

oxigenación pasiva





“Los intentos prolongados de intubación traqueal son perjudiciales si se asocian con la interrupción de las compresiones torácicas porque esto compromete la perfusión coronaria y cerebral”

Fuente: D.D. Deakin et al./ *Resuscitation* 81S (2010) e93 - e174. Pág. e94

“Las interrupciones de las compresiones torácicas durante la RCP deben ser mínimas. Las razones legítimas para interrumpir la RCP incluyen la necesidad de ventilar, la necesidad de evaluar el ritmo o de evaluar ROSC y la necesidad de desfibrilar”

Fuente: R.W. Koster et al./ *Resuscitation* 81S (2010) e48 - e70. Pág. e54



“Se sabe que la intubación traqueal sigue siendo el método para obtener y mantener una vía aérea permeable y segura. Es conveniente que esta técnica sea realizada por personal cualificado y entrenado”

Fuente: D.D. Deakin et al./ *Resuscitation* 81S (2010) e93 - e174. Pág. e94

“Cualquier recomendación para una RCP con una relación específica de compresión-ventilación, representa un compromiso entre la necesidad de generar flujo sanguíneo y la necesidad de suministrar oxígeno a los pulmones y eliminar el CO2 de la sangre”

Fuente: J.P. Nolan et al./ *Resuscitation* 81S (2010) e1 - e25. Pág. e6



Las *Guidelines 2010* dedican un atención especial al concepto de oxigenación pasiva:

— Dos estudios (nivel de evidencia 1)^{156,157} *Anesthesiology/ Intensive Care Med* con participación de profesionales de soporte vital avanzado fuera del ámbito hospitalario y , dos estudios con animales (nivel de evidencia 5)^{158,159} *Am J Respir Crit Care Med/ Resuscitation* sugirió que el aporte de oxígeno pasivo a través de un tubo Boussignac a un flujo de 15 l/min asociado a compresiones torácicas continuas (con o sin compresión-descompresión activa en la RCP) genera igual o **mejor intercambio de gases y hemodinámica**, pero sin mejorar el resultado (ROSC, la supervivencia al alta hospitalaria o el resultado neurológico), cuando se compara con un tubo traqueal estándar y ventilación con presión positiva

156. Saissy JM, Boussignac G, Cheptel E, et al. Efficacy of continuous insufflations of oxygen combined with active cardiac compression decompression during out-of-hospital cardio respiratory arrest. *Anesthesiology* 2000;92:1523–30

157. Bertrand C, Hemery F, Carli P, et al. Constant flow insufflation of oxygen as the sole mode of ventilation during out-of-hospital cardiac arrest. *Intensive Care Med* 2006;32:843–51.

158. Brochard L, Boussignac G, Adnot S, Bertrand C, Isabey D, Harf A. Efficacy of cardiopulmonary resuscitation using intratracheal insufflation. *Am J Respir Crit Care Med* 1996;154:1323–9

159. Steen S, Liao Q, Pierre L, Paskevicius A, Sjoberg T. Continuous intratracheal insufflation of oxygen improves the efficacy of mechanical chest compression-active decompression CPR. *Resuscitation* 2004;62:219–27



— Cuatro modelos animales (nivel de evidencia 5), usando diferentes dispositivos o abordajes, (cánula nasal en la orofaringe¹⁶⁰, Resuscitation, vía aérea en la luz traqueo faríngea¹⁶¹ Chest y la punta del catéter de oxígeno a nivel de la carina^{162,163} Resuscitation) confirmó un equivalente o **mejor intercambio de gases y / o hemodinámica, con una insuflación continua de oxígeno en comparación con la ventilación normal. Un modelo porcino, (nivel de evidencia 5)¹⁶⁴ Chest ha demostrado un intercambio de gases equivalente y la supervivencia de 48 hrs. después de 4 minutos de paro por FV con una administración pasiva de oxígeno** a través del tubo traqueal en comparación con oxígeno suministrado con ventilación con presión positiva

160. Hayes MM, Ewy GA, Anavy ND, et al. Continuous passive oxygen insufflations results in a similar outcome to positive pressure ventilation in a swine model of out-of-hospital ventricular fibrillation. *Resuscitation* 2007;74:357–65

161. Kern KB, Nelson JR, Norman SA, Milander MM, Hilwig RW. Oxygenation and ventilation during cardiopulmonary resuscitation utilizing continuous oxygen delivery via a modified pharyngeal–tracheal lumened airway. *Chest* 1992;101:522–9

162. Okamoto K, Morioka T. Transtracheal O2 insufflation (TOI) as an alternative method of ventilation during cardiopulmonary resuscitation. *Resuscitation* 1990;20:253–62

163. Okamoto K, Kishi H, Choi H, Morioka T. Cardiopulmonary resuscitation without intermittent positive pressure ventilation. *Resuscitation* 1993;26:251–60

164. Noc M, Weil MH, Tang W, Turner T, Fukui M. Mechanical ventilation may not be essential for initial cardiopulmonary resuscitation. *Chest* 1995;108:821-7

— Dos estudios (nivel de evidencia 3)^{165,166} Am J Med /Ann Emerg Med. de un procedimiento con un protocolo simplificado con una RCP mínimamente interrumpida (concepto de reanimación cardiocerebral), que incluyó la administración de oxígeno pasivo a través de una máscara de oxígeno estándar con la bolsa de no recirculación de aire y compresiones continuas en el tórax, **mostró una mejoría en la supervivencia neurológica intacta** en los adultos con testigo de un paro cardíaco y un **ritmo inicial desfibrilable** cuando se controla con controles históricos de RCP estándar

165. Kellum MJ, Kennedy KW, Ewy GA. Cardiocerebral resuscitation improves survival of patients with out-of-hospital cardiac arrest. *Am J Med* 2006;119:335–40

166. Kellum MJ, Kennedy KW, Barney R, et al. Cardiocerebral resuscitation improves neurologically intact survival of patients with out-of-hospital cardiac arrest. *Ann Emerg Med* 2008;52:244–52

— Otro estudio (nivel de evidencia 3)⁸⁴. Ann Emerg Med, demostró una **mejor supervivencia con el aporte de oxígeno pasivo que con la ventilación con bolsa-mascarilla**

84. Bobrow BJ, Ewy GA, Clark L, et al. Passive oxygen insufflation is superior to bag-valve-mask ventilation for witnessed ventricular fibrillation out-of hospital cardiac arrest. *Ann Emerg Med* 2009;54:656e1–62e1

Estos estudios motivan a las ILCOR a solicitar que se siga investigando los beneficios de la oxigenación pasiva:

“Unos ensayos clínicos controlados de alta calidad son necesarios para evaluar la relación entre la presión positiva continua en la vía aérea y los resultados clínicos importantes y la comparación con el aporte de oxígeno pasivo durante la reanimación cardiopulmonar”

Fuente: C.D. Deakin et al. / *Reanimación* 81s (2010) E93-E97 e174



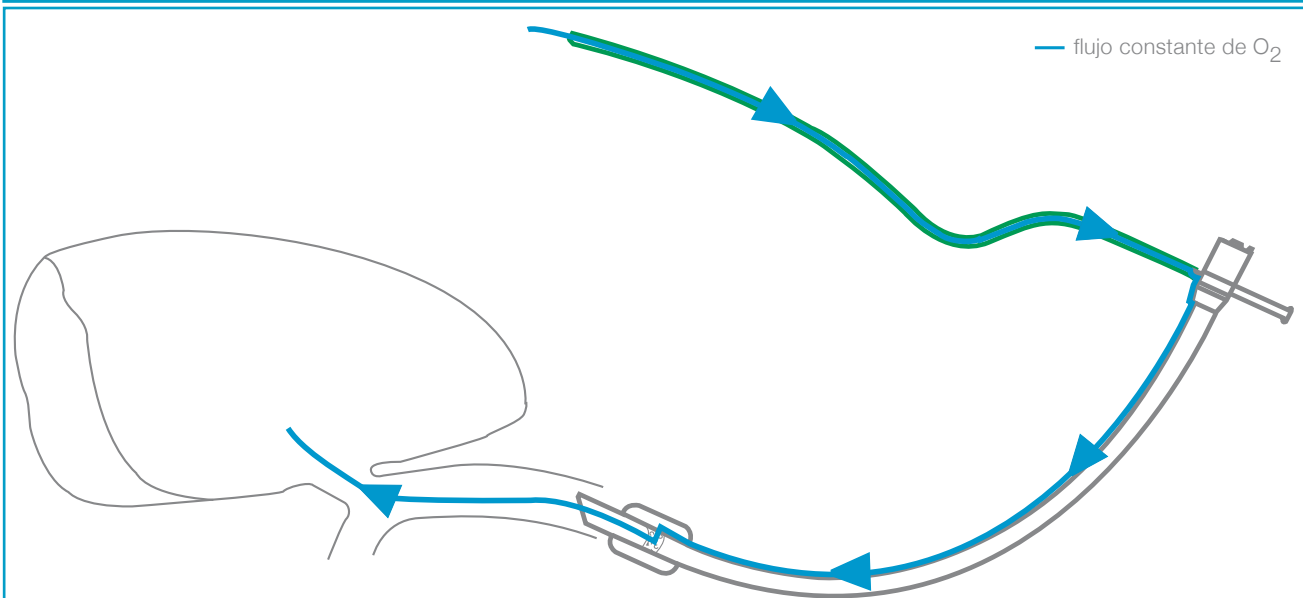


El sistema RCP Boussignac de oxigenación pasiva, conocido también como “Continuous Insufflation Oxigenation (C.I.O.)”, consiste en la insuflación de oxígeno de forma constante en los pulmones del paciente ejerciendo una presión intrapulmonar controlada.

Esta presión sumada a la presión que ejerce el masaje cardíaco externo permite al rescatador marcar los tiempos de insuflación y espiración (oxigenación pasiva).

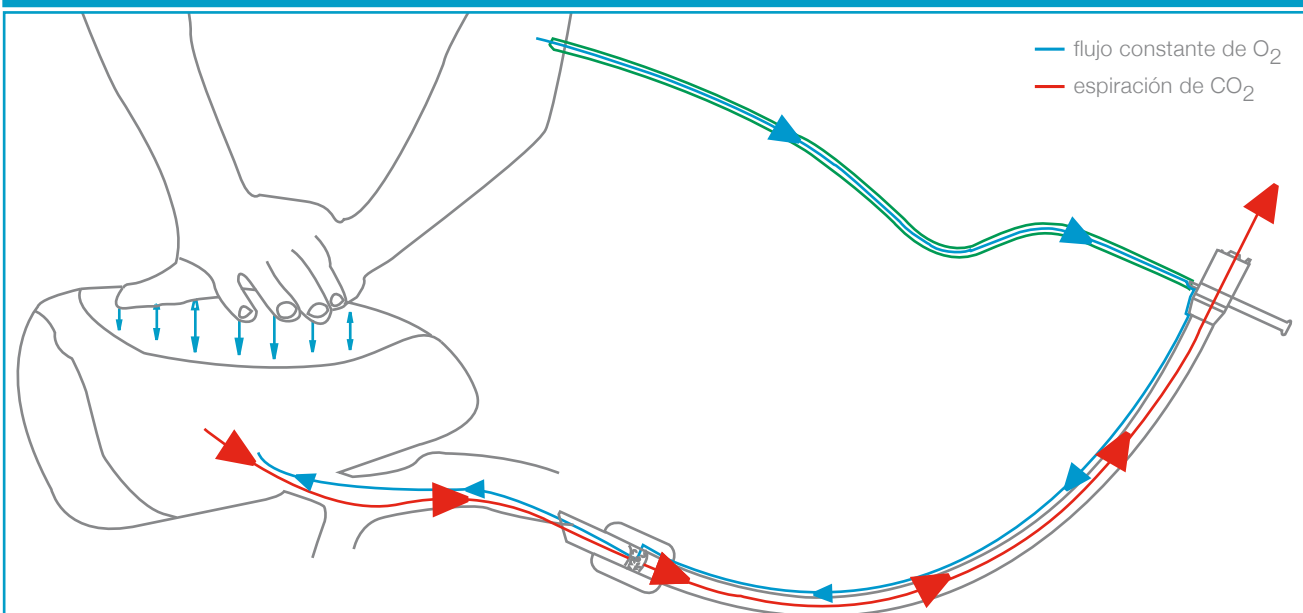
Al tratarse de un sistema abierto, evitamos el riesgo de barotrauma.

insuflación continua por una sola vía dedicada



la insuflación continua de O_2 se realiza a través del prolongador verde. Dicho prolongador lleva el O_2 por un microcanal incrustado en la pared del tubo. La presencia de una **presión positiva continua** favorece la expansión completa del tórax tras cada compresión

fase de espiración



la sincronización entre masaje cardíaco externo y ventilación es **total**, de hecho la espiración es provocada por la propia compresión torácica. El CO_2 es **expulsado** a través de la vía principal del tubo. Al ser un sistema abierto no existe riesgo de barotrauma y volutrauma

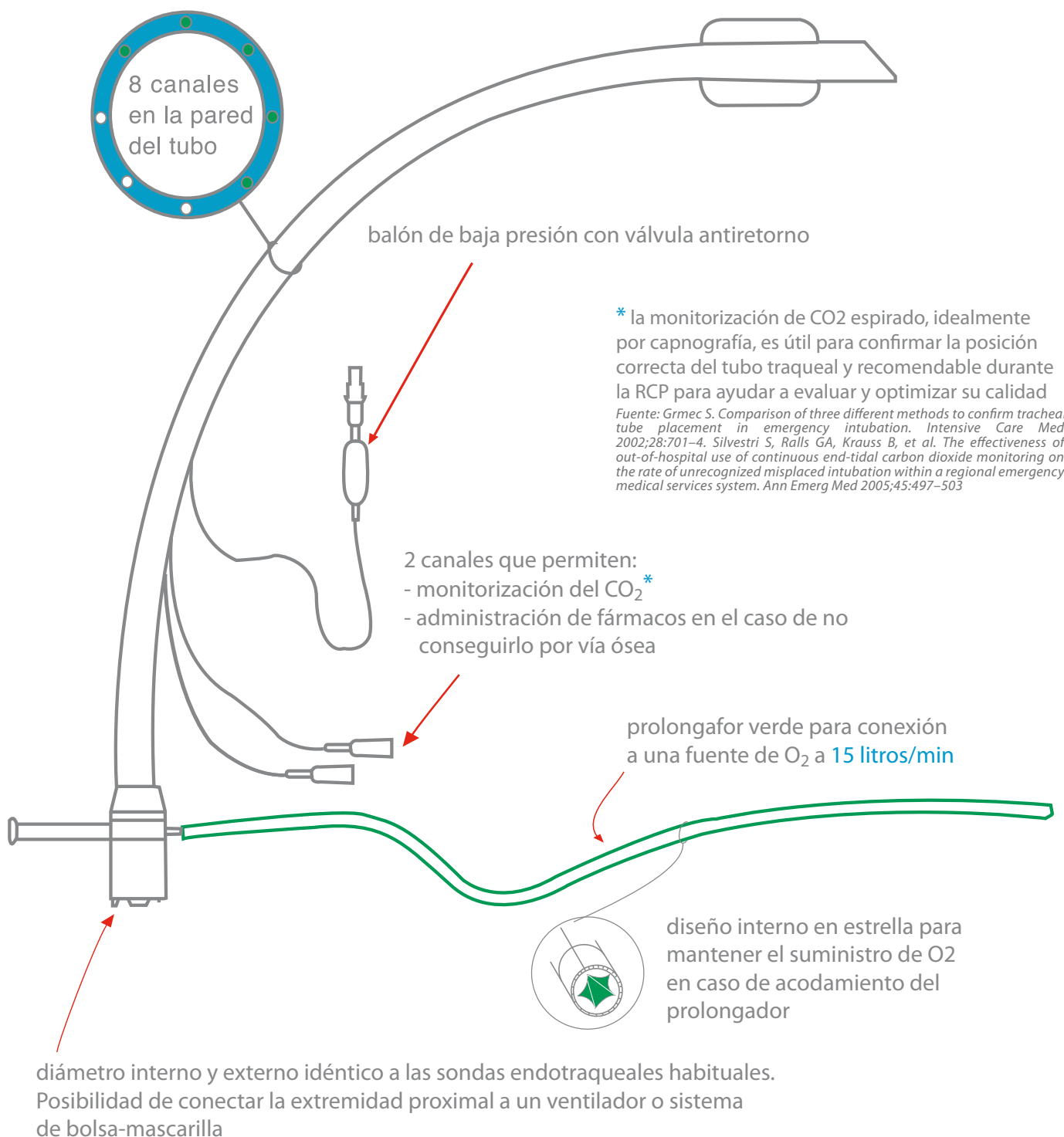


El sistema RCP Boussignac actúa como un autentico tubo de “doble sentido”.

Por los 5 canales incrustados en la pared del tubo, las moléculas de O₂ son aceleradas a la velocidad del sonido. Al llegar a la zona distal del tubo, unos deflectores generan un choque entre las moléculas creando un efecto “jet”. Se transforma la velocidad en presión. La vía principal del tubo sirve para expulsar el CO₂.

Al ejercer una compresión, se “rompe” la válvula virtual durante una fracción de segundo. No existe un riesgo de sobre-presión. Estamos en un entorno abierto.

- 5 canales para llevar los gases directamente a la bifurcación bronquial
- 1 canal para el balón de baja presión con válvula antiretorno
- 2 canales que permiten la monitorización del CO₂ y administración de fármacos





- 1.- Conectar el prolongador verde a una fuente de oxígeno si así lo considera oportuno el rescatador. Se puede intubar primero y luego conectar el prolongador verde a una fuente de O₂
- 2.- Abrir el caudalímetro a 15L/min.
- 3.- Intubar al paciente (usando la Boujía Boussignac si fuera necesario)

NUNCA CONECTAR UN RESPIRADOR O MASCARILLA TIPO AMBU AL SISTEMA RCP BOUSSIGNAC VYGON DURANTE LA RCP

- 4.- Hinchar el balón de baja presión con una válvula anti-retorno
- 5.- Inyectar la primera dosis de adrenalina por el canal Luer, si es necesario (ausencia de vía venosa periférica)
- 6.- Masaje continuo externo a 100 compresiones por minuto



fig. 1

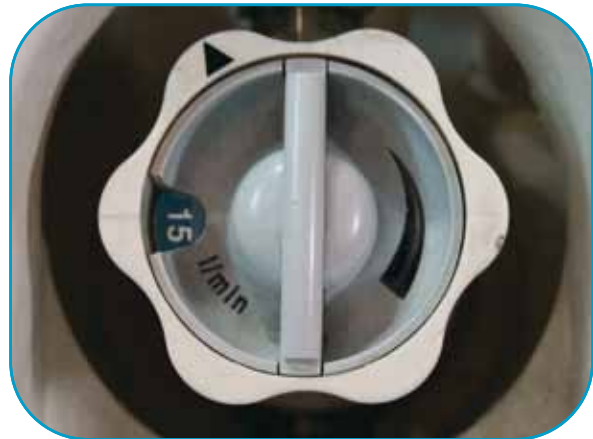


fig. 2



fig. 3



fig. 4



fig. 5



fig. 6

— SI LA ACTIVIDAD CARDÍACA SE REANUDA:

7.- detener el masaje

8.- desconectar el prolongador verde de la fuente de oxígeno y cerrarlo con el tapón previsto a ese efecto

9.- CONECTAR DE MANERA CLÁSICA EL SISTEMA RCP BOUSSIGNAC VYGON A UN RESPIRADOR O A UN SISTEMA DE TIPO AMBU

— SI SOBREVIEENE UNA NUEVA PARADA:

1.- desconectar el ventilador u otro artefacto conectado

2.- retirar el tapón del tubo verde y conectar el tubo verde directamente a una fuente de oxígeno. Abrir el caudalímetro a 15L/min.

3.- retomar el masaje cardíaco externo a 100 compresiones/min.





Las guidelines 2010 recomiendan evitar la interrupción de las compresiones en la medida que esto sea posible. Si por las circunstancias de la PCR ó la experiencia del profesional sanitario, la intubación orotraqueal va a suponer una interrupción perjudicial de las compresiones para el paciente, las guidelines 2010 recomiendan el uso de dispositivos supraglóticos.

“Los profesionales sanitarios entrenados en el **uso de dispositivos supraglóticos** para la vía aérea **pueden considerar su uso** para la gestión de la vía aérea **durante la parada cardiaca** o como vía aérea de seguridad o de respaldo en una intubación traqueal difícil o fallida”

Fuente: J.P. Nolan et al. / Resuscitation 81S (2010) e1–e25 pag e 8

“Se han tenido en cuenta diversos dispositivos alternativos para el manejo de la vía aérea durante la RCP (Combitubo, Mascarilla Laríngea, tubo laríngeo e i-gel). **Especialmente útiles en intubaciones dificultosas o fallidas minimizando el tiempo de no masaje**”

Fuente: Deakin et al. / Resuscitation

“La mejor aproximación depende de las precisas **circunstancias del paro cardiaco** y de la **competencia del rescatador**”

Fuente: J.P. Nolan et al. / Resuscitation 81S (2010) e93–e174

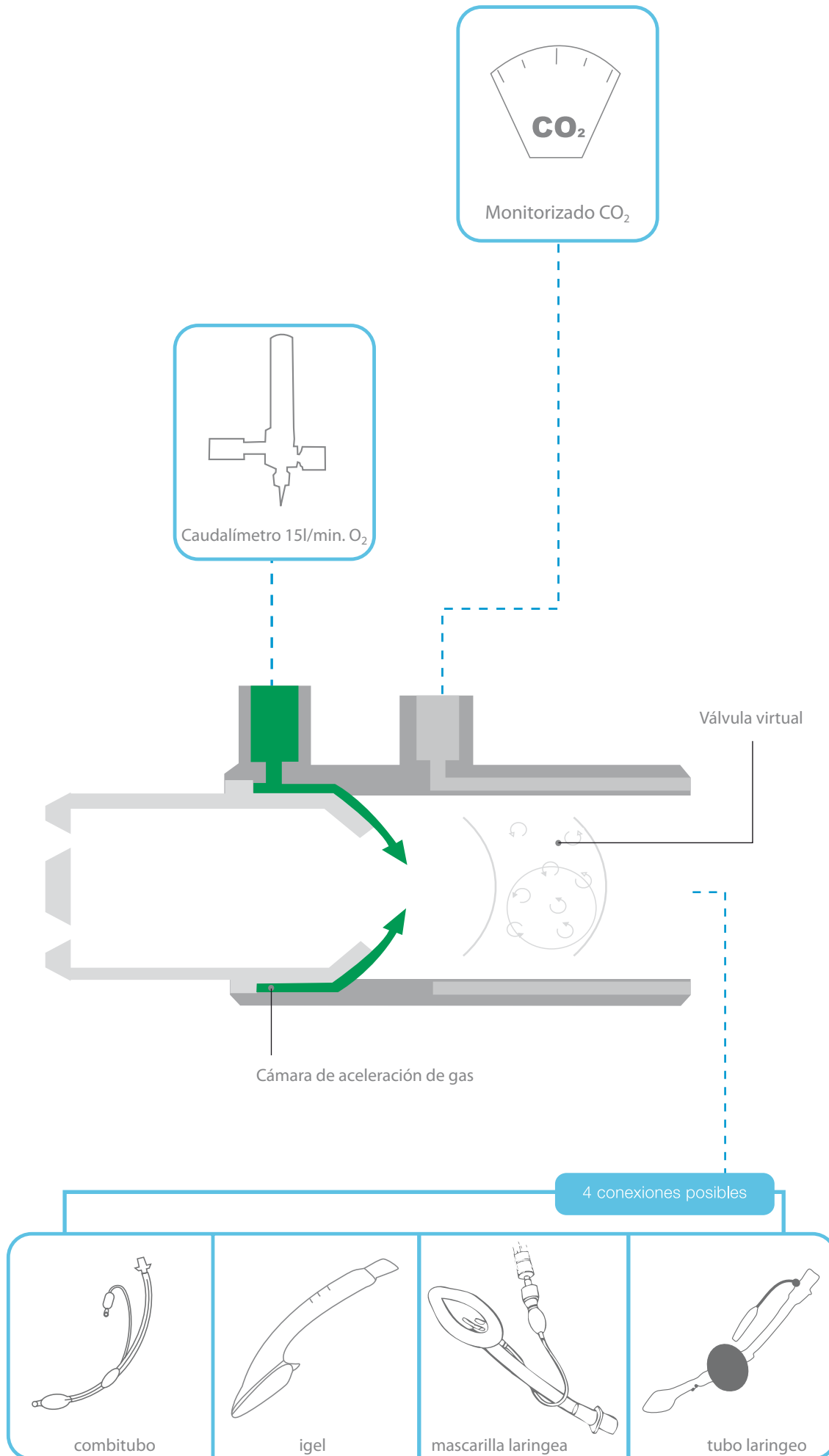
Con el fin de mantener algunos de los *beneficios del sistema RCP Boussignac*, se puede asociar:

Válvula cpap boussignac a 15 litros/min + Dispositivo supraglótico

De esta forma se consigue:

- Una **mínima interrupción de las compresiones** (colocación del dispositivo supraglótico preferido por el rescatador vs tubo endotraqueal)
- Un sistema que proporciona una **insuflación continua de oxígeno con presión positiva (C.I.O.)**
- Un **sistema abierto** (para evitar barotraumas)







- 1- Inserte el dispositivo supraglótico que considere necesario
- 2- Conecte la CPAP de Boussignac, con el adaptador que se suministra con el set, al dispositivo supraglótico
- 3- Conecte la toma verde a la fuente de oxígeno
- 4- Abra el caudalímetro a 15l/m
- 5- Realice masaje cardiaco externo a 100 compresiones/min

NUNCA CONECTAR UN RESPIRADOR O MASCARILLA TIPO AMBU AL SISTEMA RCP BOUSSIGNAC VYGON DURANTE LA RCP



SI LA ACTIVIDAD CARDIACA SE REANUDA:

- 6 - Detener el masaje
- 7-Desconectar la toma verde de la fuente de oxígeno
- 8-Retirar la CPAP de Boussignac del dispositivo supraglótico
- 9-Conectar al dispositivo supraglótico el respirador o sistema tipo ambu

SI SOBREVIEENE UNA NUEVA PARADA

- 1-Vuelva a conectar la CPAP de Boussignac con el adaptador al dispositivo supraglótico
- 2Conecte la toma verde a la fuente de oxígeno
- 3-Abra el caudalímetro a 15l/m
- 4-Realice masaje cardiaco externo a 100 compresiones/minuto





— Sistema RCP Boussignac®Vygon

| | | |
|--------------|-------|--------|
| ref. 6508.70 | | Nº 7.0 |
| ref. 6508.75 | | Nº 7.5 |
| ref. 6508.80 | | Nº 8.0 |

— Bujía Boussignac (facilita intubación) ref. 5576.01

— Set CPAP de Boussignac para RCP

La referencia del set varía según el tamaño de la mascarilla.
Incluye: 1 válvula, 1 mascarilla, 1 arnés, 1 nebulizador con prolongador y pieza en T, 1 anillo de regulación de FiO₂, 1 conector 15Fr / 22Fr

| | | |
|---------------|-------|-----------------------|
| ref. 5572.102 | | Lactante, hasta 1 año |
| ref. 5572.202 | | niño, 1-3 años |
| ref. 5571.252 | | adolescente |
| ref. 5572.402 | | adulto standard |
| ref. 5572.502 | | adulto grande |



Vygon es sinónimo de tradición, calidad y compromiso con los cuidados de la salud
Vygon investiga constantemente soluciones médico-quirúrgicas de uso único más seguras y fiables
No duden en ponerse en contacto con nosotros estaremos encantados de ofrecerle nuestros servicios

Vygon siempre a su lado
en la estandarización de la RCP



MATERIAL MÉDICO QUIRÚRGICO



Ciudad de Sevilla, nº 34. Pol. Ind. Fuente del Jarro, 46988 Paterna Valencia Tlf. 902 876 288 Fax 902 876 289
marketing@vygon.es comercial@vygon.es