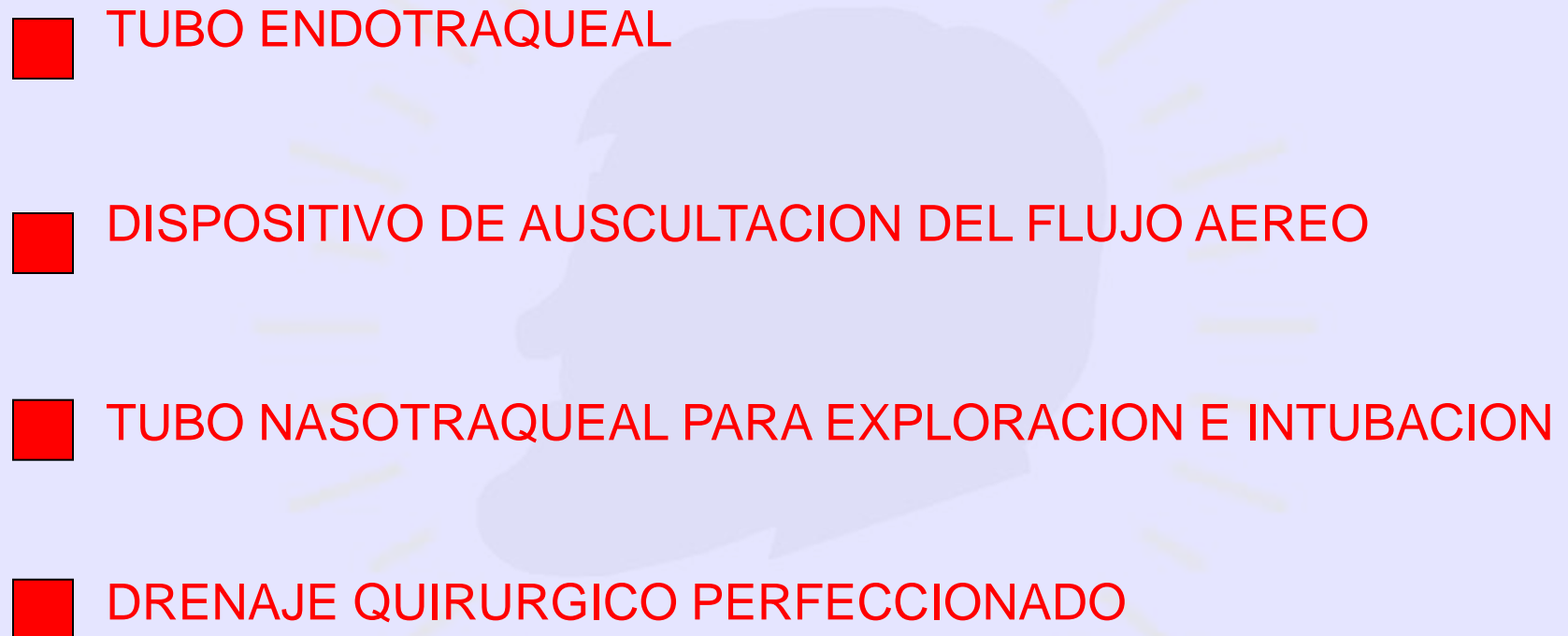


**GENIAPOLIS**  
FERIA DE LA INNOVACION. INVENTOS Y GENIALIDADES

**VALENCIA 29-31 MAYO 2002**

**TRANSTECH – AQUITAINE - BOURDEAUX 25**

**– 29 juillet 2002**

- 
- TUBO ENDOTRAQUEAL
  - DISPOSITIVO DE AUSCULTACION DEL FLUJO AEREO
  - TUBO NASOTRAQUEAL PARA EXPLORACION E INTUBACION
  - DRENAJE QUIRURGICO PERFECCIONADO

# TUBO ENDOTRAQUEAL / ENDOTRACHEAL TUBE

F. HERNANDEZ ALTEMIR, M.D.. HEAD OF ORAL AND MAXILLOFACIAL DEPARTMENT. UNIVERSITY HOSPITAL "MIGUEL SERVET".ZARAGOZA.SPAIN.

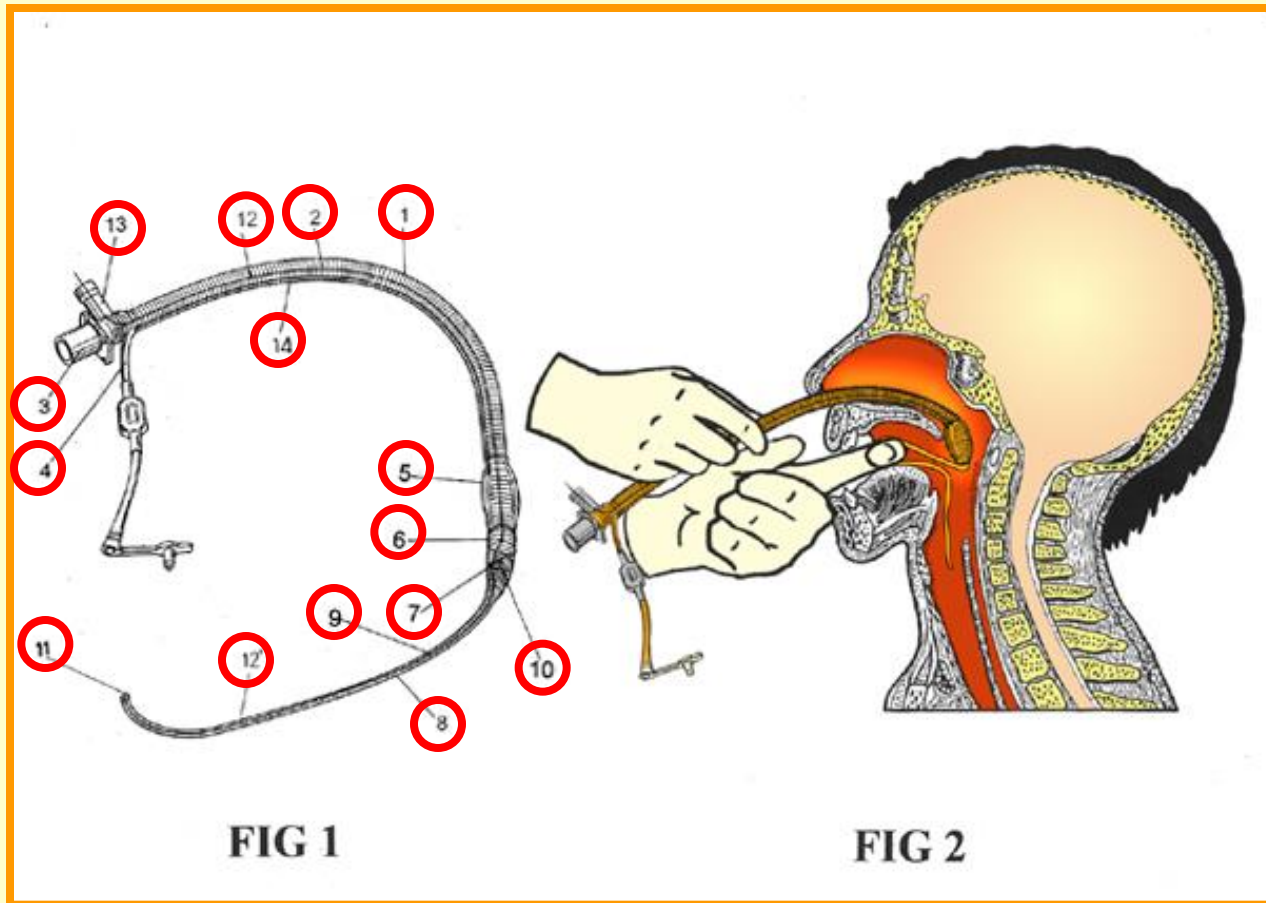
Telephone: 976 27 07 19. Fax: 976 38 75 53. E-mail: [ib307518@public.ibercaja.es](mailto:ib307518@public.ibercaja.es)

SOFIA HERNANDEZ MONTERO. ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY. M. MOROS PEÑA.  
ILLUSTRATOR

**La presente invención se refiere a un tubo endotraqueal modificado para facilitar la intubación nasotraqueal en pacientes que por sus circunstancias así lo requieran, lo que tiene aplicación en las Unidades de Cuidados Intensivos, Servicios de Anestesiología y Reanimación y/o en enfermos con patología quirúrgica en el territorio oral y craneomaxilofacial fundamentalmente. En esencia el invento consiste en adaptar en continuidad de lo que sería un tubo nasotraqueal convencional en su porción distal a modo de una prolongación del mismo de menor calibre, que se podría desprender del tubo nasotraqueal principal con un movimiento manual una vez que el tubo principal haya sobrepasado la encrucijada nasocoanal y esté ya instalado en el espacio rino y orofaríngeo. Todo el dispositivo está dotado de fibra óptica de tal forma que sea más fácil reconocerlo y/o visualizarlo para asirlo en la profundidad del espacio orofaríngeo.**

***This invention is referred to an endotracheal tube modified to make easy nasotracheal intubation in patients that so require, what has application in Intensive Care, Anesthesiology and Reanimation Units, and/or in patients with surgical pathology of oral and craniomaxilofacial territory fundamentally. Essentially the invention consists of adding to a conventional nasotracheal tube at its distal part an extension of minor calibre, that we can separate from the main endotracheal tube with a manual movement once the main tube has exceeded the nasochoanal intersection and it´s installed in the naso and oropharyngeal space. All the device is equipped with optic fibre so it´s easier to recognise and/or to see it to catch in the deep of oropharyngeal space.***

# TUBO ENDOTRAQUEAL /



**FIGURA 1:** 1:Primer tramo. 2:anillado interior, 3:boquilla, 4:entrada lateral, 5:balón, 6:boca distal, 7:extremo biselado, 8:segundo tramo, de menor calibre, 9:anillado del segundo tramo, 10:ensanchamiento proximal, 11:extremo de inserción, 12 y 12': fibras ópticas, 13:acoplador para fuente de luz, 14:tubo capilar para inflado del balón.

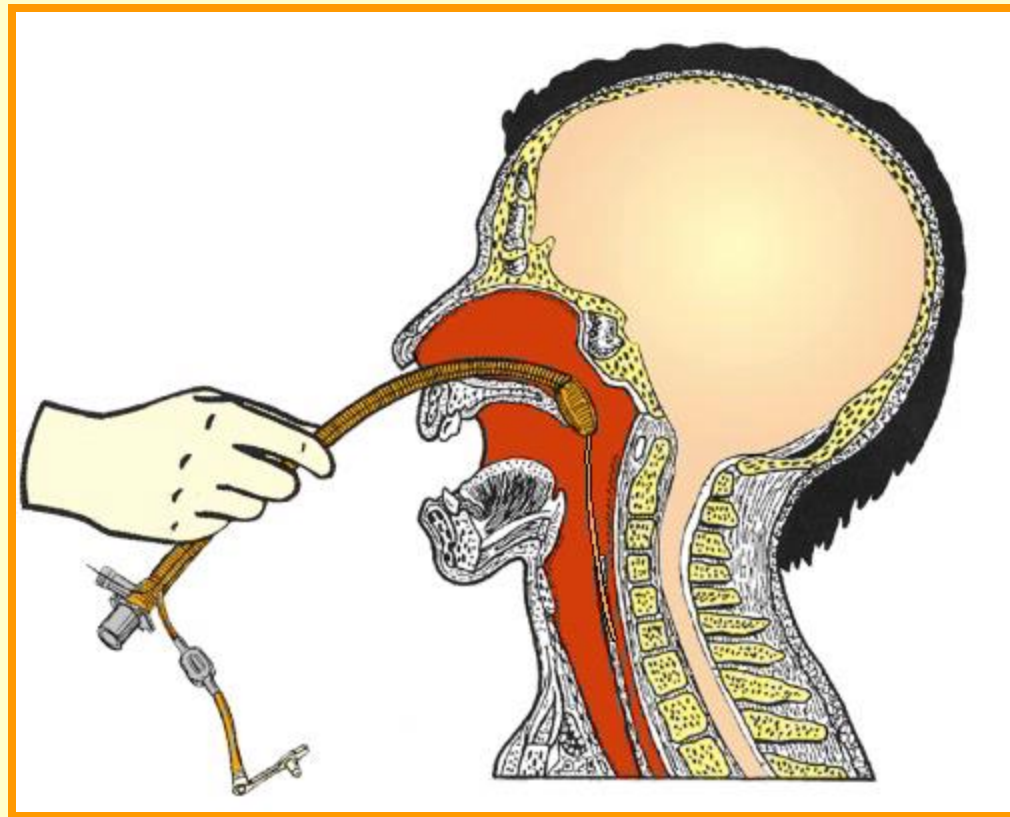
**FIGURA 2:** Representación de la intubación en un paciente. Cuando el segundo tramo, más estrecho, ha llegado al espacio orofaríngeo su extremidad libre puede ser extraída a través de la boca, arrastrando al de mayor diámetro.

# TUBO ENDOTRAQUEAL / ENDOTRACHEAL TUBE

**F. HERNANDEZ ALTEMIR, M.D.**, HEAD OF ORAL AND MAXILLOFACIAL DEPARTMENT. UNIVERSITY HOSPITAL "MIGUEL SERVET". ZARAGOZA. SPAIN.

Telephone: 976 27 07 19. Fax: 976 38 75 53. E-mail: [ib307518@public.ibercaja.es](mailto:ib307518@public.ibercaja.es)

**SOFIA HERNANDEZ MONTERO.** ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY. **M. MOROS PEÑA.**  
ILLUSTRATOR



# DISPOSITIVO DE AUSCULTACION DEL FLUJO AEREO PARA FACILITAR LA INTUBACION ENDOTRAQUEAL / A NEW DEVICE FOR AUSCULTATION OF AIR FLOW TO IMPROVE ENDOTRACHEAL INTUBATION

**F. HERNANDEZ ALTEMIR, M.D..** HEAD OF ORAL AND MAXILLOFACIAL DEPARTMENT. UNIVERSITY  
HOSPITAL "MIGUEL SERVET".ZARAGOZA.SPAIN.

Telephone: 976 27 07 19. Fax: 976 38 75 53. E-mail: [ib307518@public.ibercaja.es](mailto:ib307518@public.ibercaja.es)

SOFIA HERNANDEZ MONTERO. ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY. M. MOROS PEÑA.  
ILLUSTRATOR

**La presente invención se refiere a un instrumento que ha sido especialmente concebido para la auscultación dirigida del flujo aéreo de un paciente en las proximidades del espacio supraglótico estando el paciente en respiración espontánea, para así facilitar la intubación endotraqueal. Recuerda en su diseño a los traqueofibroskopios, sólo que el nuestro basa su funcionamiento en el aprovechamiento del sonido aéreo proyectado en el espacio antes señalado.**

***This invention is referred to a device especially conceived for guided auscultation of air flow next to supraglottic space in a patient with spontaneous breath to make easy endotracheal intubation. Its design recalls tracheofibroskopios but ours ´ functioning is based on development of air sound projected in the space before denoted.***

# DISPOSITIVO DE AUSCULTACION DEL FLUJO AEREO

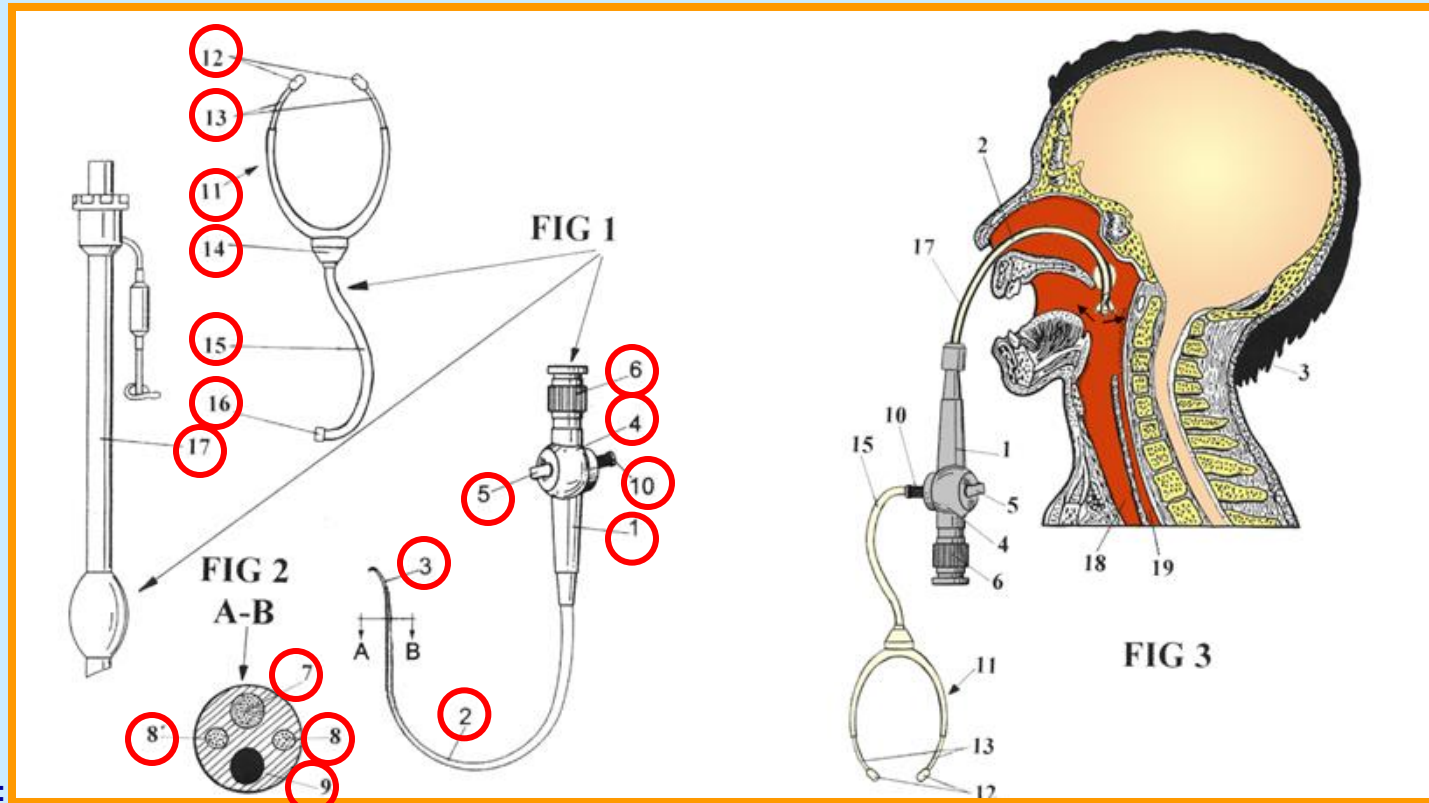


FIGURA 1:

**1-A:** 1:fibroscopio, 2: Brazo flexible, 3:punta de inserción orientable a voluntad desde un cabezal (4), con la ayuda de una palanca niveladora (5) y controlada visualmente desde una mirilla (6) acoplable coaxialmente al cabezal (4). 10:conector.

**1-B:** 11:auriculares. 12:olivas. 13:arco metálico. 14:caja en cuyo interior se aloja el sistema de muelles que permite la apertura de 13 así como los elementos de ampliación del sonido. 15:tubo flexible. 16:conector complementario del conector del fibroscopio (10).

**1-C:** 17:tubo endotraqueal convencional.

**FIGURA 2:** Detalle en sección transversal del brazo flexible del fibroscopio de acuerdo con la línea de corte A-B de la figura 1-A. 7: fibra óptica para visualización del avance, 8-8': haces de fibra óptica para iluminación del área hacia la que se aproxima la punta de inserción, 9:conducto vacío para aportación de oxígeno, succión, lavado o cualquier otra manipulación endotraqueal a realizar.

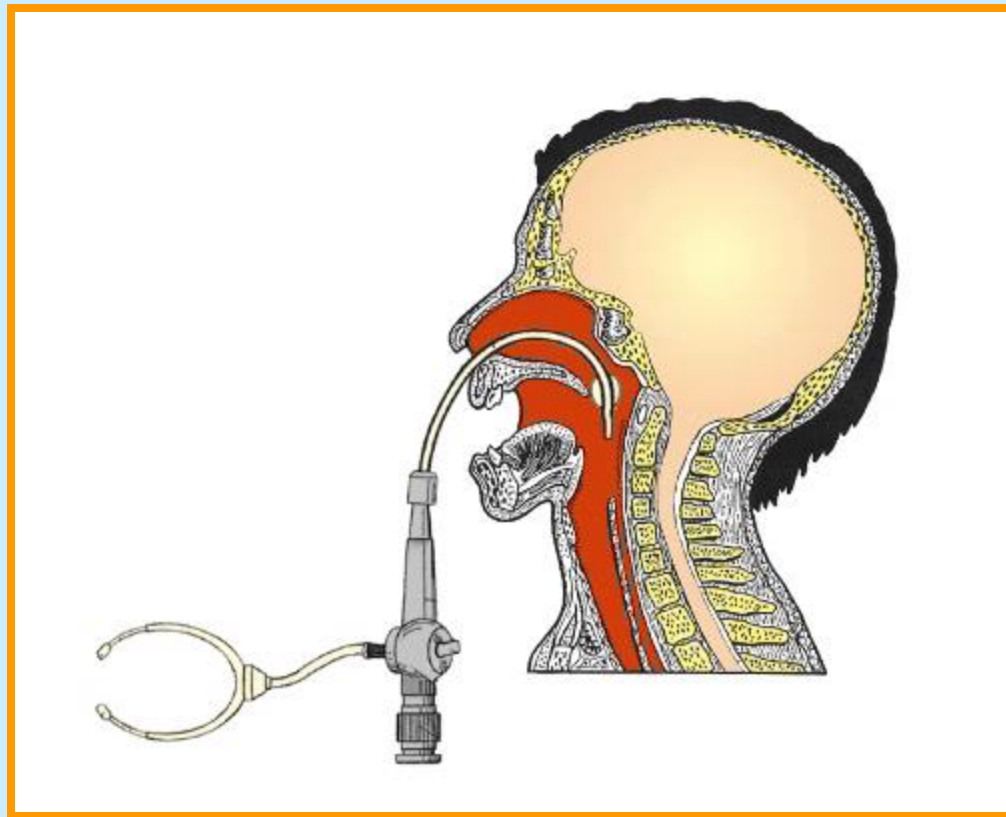
**FIGURA 3:** Conjunto debidamente montado y en situación de implantación en la vía nasal de un paciente, en busca del espacio supraglótico. La auscultación del flujo aéreo generado en la respiración permitirá orientar debidamente la punta de inserción del fibroscopio (3) para que éste se dirija a tráquea (18) y no a esófago (19).

# DISPOSITIVO DE AUSCULTACION DEL FLUJO AEREO

**F. HERNANDEZ ALTEMIR, M.D.**, HEAD OF ORAL AND MAXILLOFACIAL DEPARTMENT. UNIVERSITY HOSPITAL "MIGUEL SERVET". ZARAGOZA.SPAIN.

Telephone: 976 27 07 19. Fax: 976 38 75 53. E-mail: [ib307518@public.ibercaja.es](mailto:ib307518@public.ibercaja.es)

**SOFIA HERNANDEZ MONTERO. ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY. M. MOROS PEÑA. ILLUSTRATOR**





# TUBO NASOTRAQUEAL PARA EXPLORACION E INTUBACION NASOTRACHEAL TUBE TO EXPLORE AND TO INTUBATE

**F. HERNANDEZ ALTEMIR, M.D..** HEAD OF ORAL AND MAXILLOFACIAL DEPARTMENT. UNIVERSITY HOSPITAL "MIGUEL SERVET".ZARAGOZA.SPAIN.

Telephone: 976 27 07 19. Fax: 976 38 75 53. E-mail: [ib307518@public.ibercaja.es](mailto:ib307518@public.ibercaja.es)

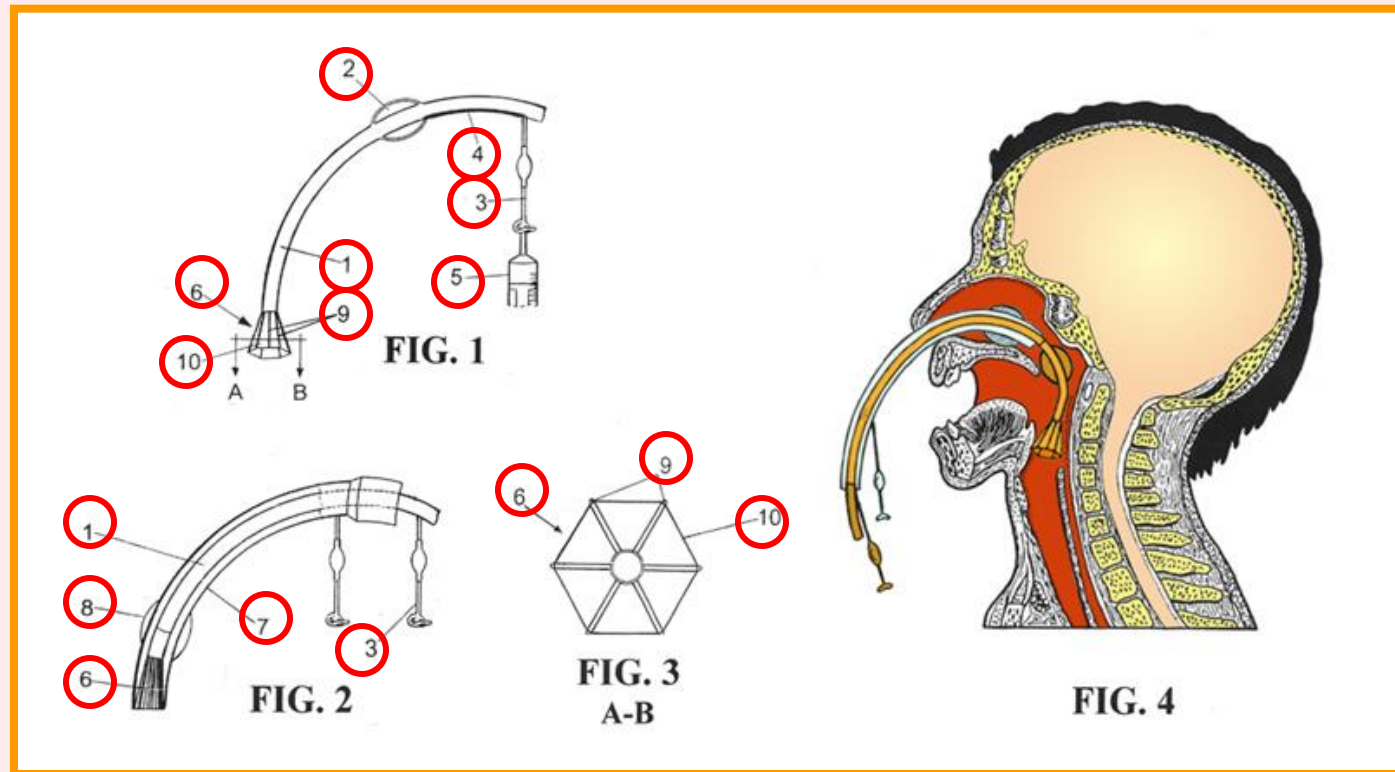
**SOFIA HERNANDEZ MONTERO.** ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY. M. MOROS PEÑA.  
ILLUSTRATOR

**La presente invención se refiere a un tubo nasotraqueal modificado de tal forma que sirve para facilitar la exploración de la región fundamentalmente supraglótica y ayudar a las técnicas de la intubación nasoendotraqueal bajo fibroscopia.**

**This invention is referred to a modified nasotracheal tube in the way that it's useful to make easy the exploration of, fundamentally, supraglottic region and to help nasotracheal with fibroscopy intubation technique.**

# TUBO NASOTRAQUEAL PARA EXPLORACION E INTUBACION

## NASOTRACHEAL TUBE TO EXPLORE AND TO INTUBATE



**FIGURA 1:** Alzado lateral del tubo nasotraqueal para exploración e intubación bajo fibroscopio. **1:** Tubo convencional. **2:** ampolla hinchable relacionada con un conector (**3**) a través de un conducto calibrado (**4**) que permite la insuflación de aire a la ampolla por ejemplo con una jeringa (**5**). **6:** el tubo se remata en su extremo distal por una boquilla de forma acampanada elásticamente deformable, estructurada a base de unas varillas (**9**) entre las que se establecen membranas de cierre (**10**) y axialmente retraibles para alojarse en el interior de un tubo endotraqueal clásico.

**FIGURA 2:** Tubo nasotraqueal con las varillas retraídas coaxialmente implantado en el seno de un tubo endotraqueal convencional (**7**) utilizable como guía para la implantación del primero y que será de paso a su vez del fibroscopio, provisto de la clásica ampolla (**8**) similar a la ampolla **2** y con la misma finalidad.

**FIGURA 3:** Detalle en sección longitudinal y diametral del extremo del tubo nasotraqueal en el que se establece la boquilla elástica.

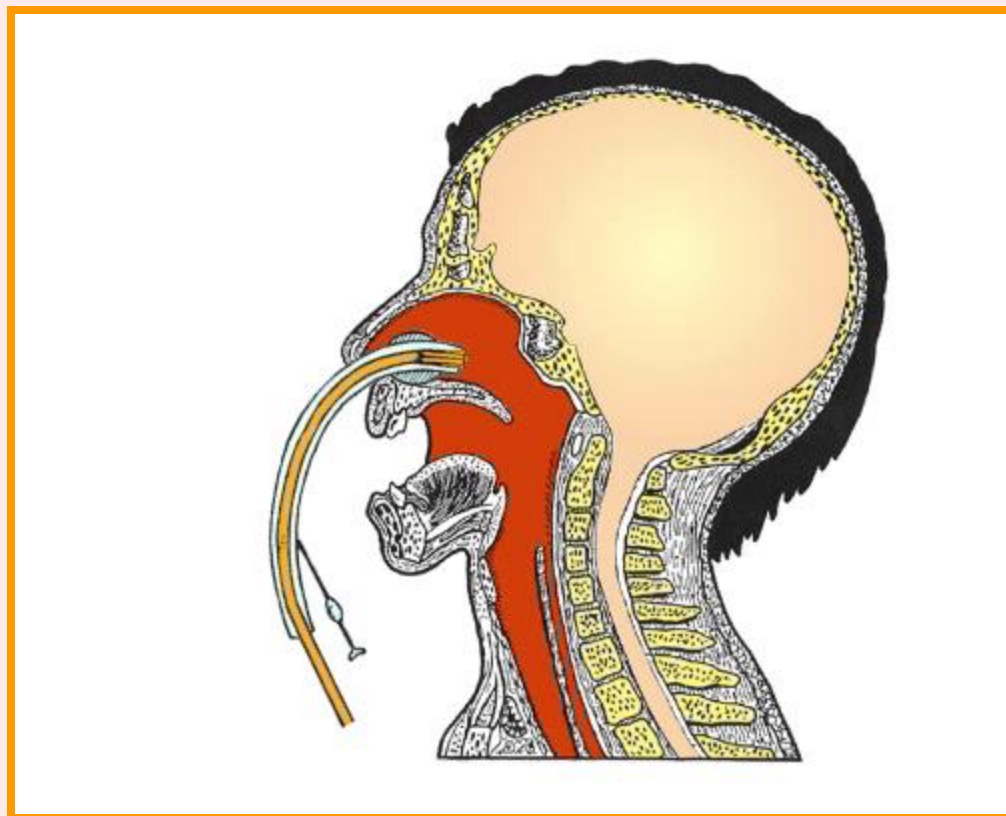
**FIGURA 4:** Ejemplo de utilización práctica del tubo nasotraqueal. Cuando la boquilla alcanza la zona supragótica se abre automáticamente al quedar liberada, tras retraerse el tubo endotraqueal utilizado de guía, expandiéndose de forma radial las varillas que empujan las paredes faringéas y crean un espacio virtual que evita el colapso de las partes blandas. De esta forma se facilita la exploración con el fibroscopio, el cual será introducido por el interior del tubo.

# TUBO NASOTRAQUEAL PARA EXPLORACION E INTUBACION NASOTRACHEAL TUBE TO EXPLORE AND TO INTUBATE

**F. HERNANDEZ ALTEMIR, M.D.**, HEAD OF ORAL AND MAXILLOFACIAL DEPARTMENT. UNIVERSITY HOSPITAL "MIGUEL SERVET". ZARAGOZA.SPAIN.

Telephone: 976 27 07 19. Fax: 976 38 75 53. E-mail: [ib307518@public.ibercaja.es](mailto:ib307518@public.ibercaja.es)

SOFIA HERNANDEZ MONTERO. ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY. M. MOROS PEÑA.  
ILLUSTRATOR



# DRENAJE QUIRURGICO PERFECCIONADO

## IMPROVED SURGICAL DRAINAGE

F. HERNANDEZ ALTEMIR, M.D.. HEAD OF ORAL AND MAXILLOFACIAL DEPARTMENT. UNIVERSITY HOSPITAL "MIGUEL SERVET".ZARAGOZA.SPAIN.

Telephone: 976 27 07 19. Fax: 976 38 75 53. E-mail: [ib307518@public.ibercaja.es](mailto:ib307518@public.ibercaja.es)

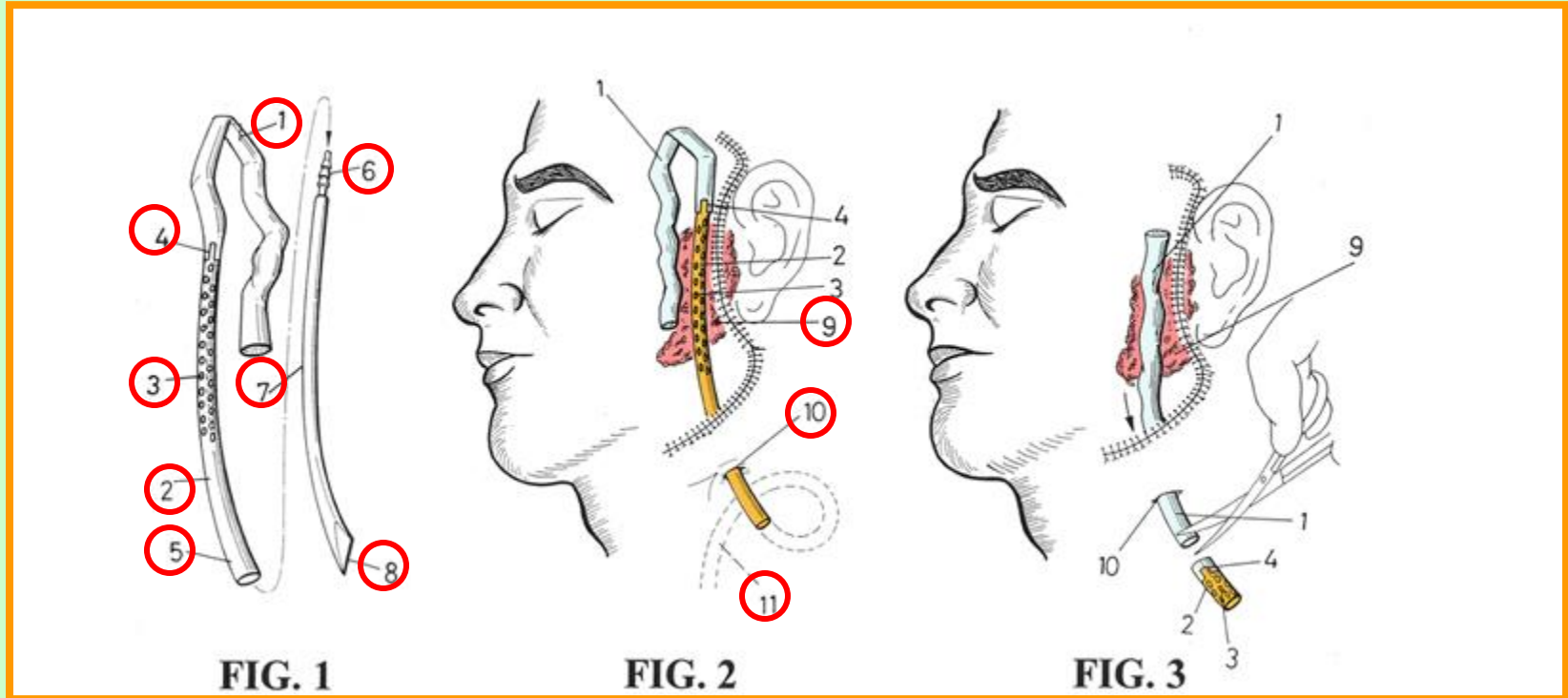
SOFIA HERNANDEZ MONTERO. ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY. M. MOROS PEÑA. ILLUSTRATOR

La presente invención se refiere a un drenaje quirúrgico que aúna las ventajas de dos tipos de drenajes de reconocida utilidad; el tipo "Penrose" y el tipo "Redon". Para ello hemos creado nuestro drenaje que resulta de la unión sin pérdida de continuidad de el de Penrose con el de Redon a lo que hay que añadir el dispositivo de inserción de nuestro drenaje que está modificado del original de Redon de tal forma que se dispone en una sección no circular sino de la que denominamos en sección tipo "sable" para con ello favorecer el posicionamiento del Penrose en su momento. En una primera fase el drenaje objeto de la intervención tiene función aspirativa y en una segunda fase cuando se exterioriza el Penrose actúa por gravedad. De esta forma se evita interrumpir el drenaje de la herida de forma brusca, como ocurre cuando se emplea el Redon de forma aislada, lo que determina no en pocas ocasiones la acumulación de hematomas, seromas y secreciones en las heridas.

*This invention is referred to a surgical drainage that joins the advantages of two types of drainages of recognized utility; type "Penrose" and type "Redon". For that purpose we have created our drainage wich results from the union without continuity loss of type Penrose with type Redon, adding the insertion device of our drainage, modified from original Redon in the way that it´s disposed in non-circular section but in a "sabre" section to favour the Penrose position at the right moment. In a first stage the drainage object of the intervention has an aspiration function and in a second phase, when Penrose is taken out it works in favour of gravity. So, we avoid to interrupt the drainage of the wound in a sudden way like happens when we use Redon in an isolated way, what causes in not few ocasions accumulation of hematomas, seromas and secretions of the wounds.*

# DRENAJE QUIRURGICO PERFECCIONADO

## IMPROVED SURGICAL DRAINAGE



**FIGURA 1:** Alzado lateral del drenaje quirúrgico perfeccionado. **1:**sector tipo "Penrose". **2:**sector tipo "Redon". **3:**orificios para extracción de las secreciones. **4:** mecanismo de acoplamiento. **5:**extremidad libre para recibir al racor (**6**) que remata al pasador de inserción (**7**). **8:**extremo biselado.

**FIGURA 2:** Drenaje implantado, siendo operativo el sector "Redon". **9:**zona operada. Se procede a la inserción del pasador (**7**) con salida por el orificio (**10**) debidamente desplazado respecto a **9**. El sector tipo "Redon" queda en situación operativa.

**FIGURA 3:** Segunda fase de utilización; se procede a una tracción sobre la extremidad del sector (**2**) tipo "Redon", hasta que sale al exterior y entonces pasa a ser operativo el sector "Penrose", siendo eliminado el sector "Redon" mediante corte.

# DRENAJE QUIRURGICO PERFECCIONADO

# IMPROVED SURGICAL DRAINAGE

**F. HERNANDEZ ALTEMIR, M.D.**, HEAD OF ORAL AND MAXILLOFACIAL DEPARTMENT. UNIVERSITY HOSPITAL "MIGUEL SERVET". ZARAGOZA. SPAIN.

Telephone: 976 27 07 19. Fax: 976 38 75 53. E-mail: [ib307518@public.ibercaja.es](mailto:ib307518@public.ibercaja.es)

**SOFIA HERNANDEZ MONTERO. ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY. M. MOROS PEÑA.**  
ILLUSTRATOR

