IES MEDICAL
Innovation for better care

innovación
en la vía aérea



Tenax®

Tubo endotraqueal resistente al láser Suave, flexible y DualCuff™

Minimiza el traumatismo de las cuerdas vocales

Tenax® combina la cirugía láser de alta precisión con la máxima delicadeza para la vía aérea

Tenax® está diseñado para ofrecer resistencia al láser y una superficie de silicona suave y flexible.

Resistencia al láser

Cuerpo reforzado con una espiral de aluminio para reducir el riesgo de incendio en la vía aérea.

Superficie exterior suave

Cubierta de silicona flexible y suave que minimiza el daño de las cuerdas vocales y mucosa.

Diseño flexible y preformado

Se adapta a la tráquea y facilita la colocación.

Perfil reducido

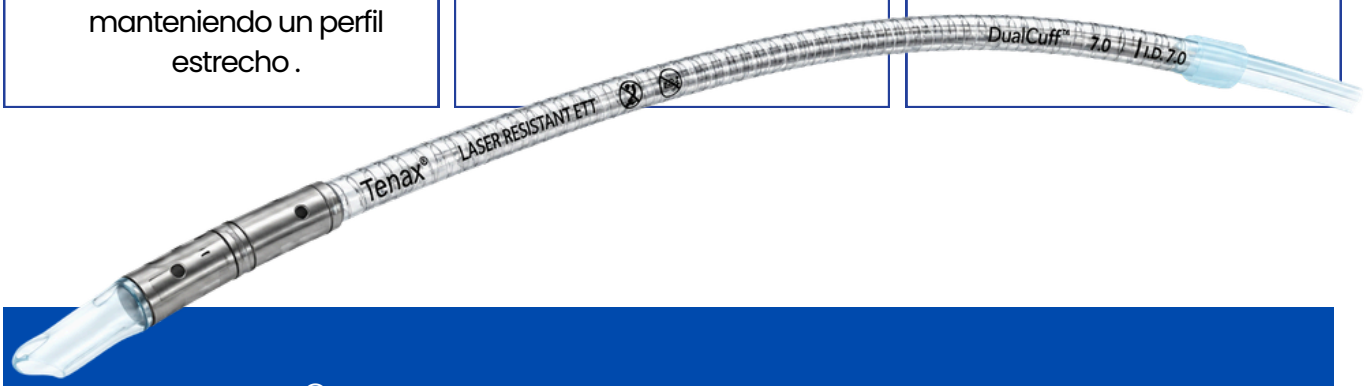
Los balones de neumotaponamiento desinflados quedan ajustados al cuerpo del tubo, manteniendo un perfil estrecho .

Sin látex

Fabricado sin látex.

Estilete incluido

Cada tubo Tenax® se suministra con un estilete.



Tenax® , ingeniería biomédica aplicada: resistencia térmica al láser y biocompatibilidad en mucosa laríngea.

Diseñado para minimizar el traumatismo de la vía aérea

Más del 92 % de los cirujanos valoró Tenax® como excelente para ayudar a reducir el riesgo de incendios de vía aérea durante el procedimiento. (1)

Tenax® fue desarrollado por expertos clínicos para reducir el traumatismo tisular inadvertido:

Los balones (cuffs) desinflados quedan adosados al cuerpo del tubo, garantizando un perfil estrecho que facilita la visión de las cuerdas vocales

Diseño flexible y preformado que se adapta a la tráquea



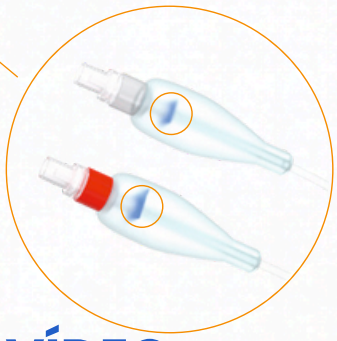
La superficie exterior lisa de silicona flexible minimiza el daño en las cuerdas vocales y la anatomía adyacente



Tenax® DualCuff™: una protección adicional

Tenax® DualCuff™ ofrece doble sellado para reducir el riesgo de perforación e incendio por radiación láser dispersa

El colorante azul alerta al cirujano cuando un balón es perforado o dañado accidentalmente





VER EL VÍDEO

Descubre Tenax® en acción

Escanea el código QR

Indicaciones de uso y aplicaciones clínicas

Los tubos endotraqueales resistentes al láser se eligen habitualmente para procedimientos quirúrgicos en los que se aplica energía láser cerca de la vía aérea. Las aplicaciones típicas incluyen:

Procedimientos láser en la vía aérea

- Laringoscopia láser
- Microlaringoscopia
- Microcirugía láser transoral (TLM)
- Cirugía de cuerdas vocales
- Cirugía laríngea
- Procedimientos para estenosis de la vía aérea
- Extirpación de papilomas
- Cirugía láser de cabeza y cuello
- Reconstrucción de la vía aérea superior

Equipos de láser compatibles

✓ Láser de CO_2 (10,60 µm) Indicado
✓ Láser KTP (532 nm) Indicado
✓ Láser azul de 445 nm Indicado

Sistemas láser no compatibles

✗ Láser Nd:YAG No usar
✗ Láser de argón No usar

Referencias y especificaciones

Nº de artículo	Diámetro interno (mm)	Diámetro externo (mm)	Longitud (cm)
TN-0050-SET	5	7,9	34

Cada tubo endotraqueal resistente al láser Tenax® se suministra con un estilete.

Prevención de incendios en la vía aérea

De los incendios quirúrgicos registrados en otorrinolaringología:

- 36 % ocurrieron durante traqueotomías.
- 25 % en procedimientos endoscópicos laringotraqueales (2)

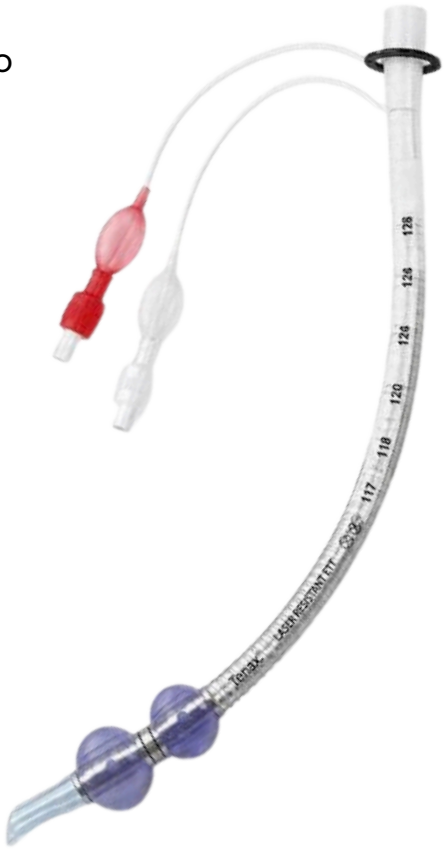
Las complicaciones de los incendios en la vía aérea pueden ser graves, desde la necesidad inesperada de ventilación mecánica hasta, en el peor de los casos, la muerte.

Se necesitan tres componentes esenciales para iniciar y mantener un incendio durante los procedimientos médicos en la vía aérea de un paciente: oxígeno + láser de CO_2 + tubo endotraqueal.



Tenax® minimiza este riesgo de forma directa:

- Su cuerpo reforzado con espiral de aluminio frena la penetración del láser y evita la ignición del tubo.
- Su sistema DualCuff™ inflado con solución salina actúa como disipador térmico (heat sink) y ofrece doble barrera de sellado frente al láser disperso.
- Su colorante azul integrado advierte al instante si un manguito resulta afectado, permitiendo al cirujano reaccionar de inmediato antes de que se produzca una combustión.



Beneficios clínicos

- **Recubrimiento de aluminio.** Proporciona protección resistente al láser en el cuerpo del tubo durante los procedimientos láser indicados.
- **Tubo preformado.** El tubo curvado se adapta a la forma de la vía aérea; aporta mayor flexibilidad.
- **Cubierta exterior suave** .Enfundado en una cubierta suave de silicona que minimiza el daño en las cuerdas vocales y la anatomía adyacente.
- **Precargado con colorante azul.** Si los manguitos sufren una perforación o daño, el colorante azul alerta de inmediato al cirujano.
- **Marcas de profundidad claras.** Ayudan a supervisar la colocación del tubo y reducen el riesgo de extubación accidental.
- **Balones de neumotaponamiento ajustados al cuerpo del tubo .** El perfil más estilizado de los manguitos Tenax® establece un nuevo estándar.
- **Doble manguito Tenax®**. DualCuff™ ofrece una capa adicional de protección.
- **Sin látex de caucho natural**. Fabricado sin látex de caucho natural.
- **Dispositivo estéril y de un solo uso** . Indicado para uso en un solo paciente.



Preguntas frecuentes

¿Qué es el tubo endotraqueal resistente al láser Tenax® ?
El tubo endotraqueal resistente al láser Tenax® es un tubo endotraqueal de silicona indicado para la intubación endotraqueal durante procedimientos quirúrgicos en los que se utilizan sistemas láser de CO_2, KTP y láser azul de 445 nm. Cuenta con un recubrimiento de aluminio resistente al láser, una cubierta exterior suave de silicona y un diseño DualCuff™ para respaldar el manejo de la vía aérea durante intervenciones asistidas por láser.

¿Qué procedimientos requieren habitualmente un tubo endotraqueal resistente al láser?
Los tubos endotraqueales resistentes al láser se utilizan habitualmente en intervenciones donde se aplica energía láser cerca de la vía aérea. Entre ellos se incluyen la laringoscopia láser, microlaringoscopia, microcirugía láser transoral (TLM), cirugía de cuerdas vocales, cirugía laríngea, procedimientos para estenosis de la vía aérea, extirpación de papilomas, cirugía láser de cabeza y cuello, y otros procedimientos que requieran intubación endotraqueal.

¿Cómo contribuye Tenax® a la seguridad de la vía aérea durante el uso del láser?
El tubo endotraqueal resistente al láser Tenax® proporciona protección del cuerpo del tubo frente al láser durante los procedimientos indicados. Junto con un manejo cuidadoso del oxígeno, una colocación adecuada del tubo y el cumplimiento de los protocolos establecidos de seguridad láser, constituye un componente de una estrategia integral de seguridad en la vía aérea. Ningún tubo endotraqueal resistente al láser debe considerarse completamente incombustible (a prueba de fuego).

¿Cuál es la función del diseño DualCuff™?
El tubo Tenax® incorpora dos balones de neumotaponamiento (cuffs) llenos de líquido diseñados para proporcionar un sellado traqueal eficaz. El sistema indicador con colorante azul integrado ayuda a identificar daños en el balón si este se perfora o se rompe durante la cirugía, lo que permite al equipo clínico actuar de inmediato de acuerdo con los protocolos de seguridad láser establecidos.

¿Por qué está fabricado el tubo Tenax® con una cubierta exterior de silicona?
La cubierta exterior suave de silicona está diseñada para ofrecer una superficie de bajo traumatismo que ayuda a reducir la acumulación de secreciones al tiempo que facilita la inserción y retirada. Además, la flexibilidad del tubo le permite adaptarse a los cambios de posición de la vía aérea durante la cirugía.

¿Para qué sistemas láser está indicado Tenax® ?
El tubo endotraqueal resistente al láser Tenax® está indicado para procedimientos que utilicen sistemas láser de CO_2 (10,60 µm), KTP (532 nm) y láser azul de 445 nm cuando se utiliza conforme a las instrucciones de uso. El dispositivo no debe utilizarse con láseres Nd:YAG, láseres de argón u otros tipos de láser.

¿Qué especialistas médicos utilizan habitualmente tubos endotraqueales resistentes al láser?
Los tubos endotraqueales resistentes al láser son utilizados habitualmente por otorrinolaringólogos (cirujanos ORL), cirujanos de cabeza y cuello, anestesiólogos y equipos multidisciplinares de vía aérea que realizan intervenciones asistidas por láser en la vía aérea superior.



CAT_TENAX TUBO LASER_ES_00

1. User observation 2025/retrospective data analysis in the US market. Rating: 1 – Unacceptable; 5 – Excellent
2. Day, A. T., Rivera, E., Farlow, J. L., Gourin, C. G., & Nussenbaum, B. (2018). Surgical fires in otolaryngology: a systematic and narrative review. Otolaryngology–Head and Neck Surgery, 158(4), 598-616.

Referencias:
Roy S. Development of an Improved LASER-Resistant Endotracheal Tube. The Laryngoscope. 2024;134(Suppl 7):S1–S12. doi:10.1002/lary.31210

Contacto:

IES MEDICAL® - International Emergency Services
Bizkaia Science and Technology Park, Ibaizabal bidea, 500
48160 Derio, Bizkaia, España
T. +34 944 008 847
comercial@iesmedical.es
www.iesmedical.es

IES MEDICAL
Innovation for better care