

A.R.C.
LASER

made in Germany ○ ● ●

ENT/SURGERY



DRA. ALEJANDRA RIERA (ORL)

A.R.C.
LASER
made in Germany



- Adjunto del Servicio de ORL del Centro Policlínico Valencia- Unidad Otorrinocercadeti Valencia- Venezuela ve
- Fellow en Cirugía Endoscópica de Nariz y SPN, Hospital Ángeles - UNAM México DF mx
- Entrenamiento en Cirugía endoscópica, Medtronic Jacksonville USA us
- IV Curso Taller Avanzado de Fonocirugía en el espécimen laríngeo México DF UNAM mx
- Entrenamiento Cirugía endoscópica y Rinoplastia Clínica Alemana/Medtronic Santiago-Chile cl
- Junta Directiva de la Sociedad Venezolana de Rinología y Cirugía Facial 2022-2024
- Instructor del Curso de Cirugía Laser de la SVRCF



@otorrinocercadeti



@svrcf

CIRUGIA CON DIODO LASER 980nm

Como logramos resultados Exitosos?



Dra. Alejandra Riera
(ORL)

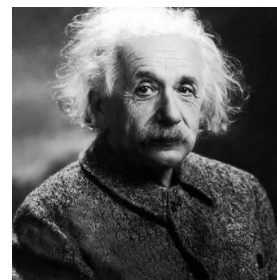


AGENDA

- Características del Láser Diodo utilidad y aplicaciones.
- Consideraciones anatómicas
- Generalidades sobre la obstrucción nasal por hipertrofia turbinal
- Propuesta: encontrar al paciente ideal
- Desmitificación del procedimiento
- Ventajas y desventajas

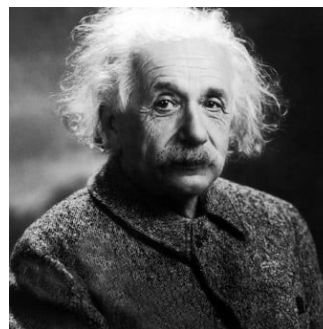


QUE PIENSAN Y CREEN NUESTROS
PACIENTES CUANDO LES HABLAN...



Y es el Futuro?

- ✓ Tenemos mas de 100 años desde que se empezó a escribir la historia del laser...
- ✓ Y desde hace unos 50 años se utiliza esta tecnología en el area medica
- ✓ Han disminuido su costo y han ampliado su operatividad y efectividad.



Y es el Futuro?

- ✓ Tenemos mas de 100 años desde que se empezó a escribir la historia del laser...
- ✓ Y desde hace unos 50 años se utiliza esta tecnología en el area medica
- ✓ Han disminuido su costo y han ampliado su operatividad y efectividad.



_Semiconductor

MEDIO ACTIVO:
(diodo de Arseniun-Galio-Aluminio).

_Pequeño, Sofisticado

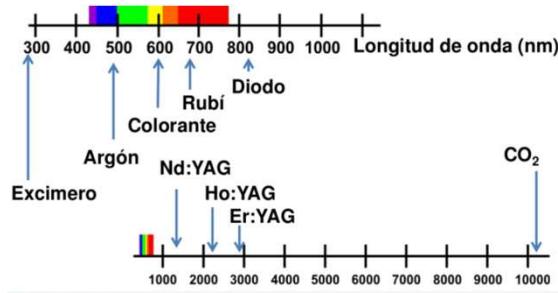
_Diodos cuya luz es producida por Electricidad.

_LONGITUD ONDA: 980nm (mas frecuente)

_Multiples Usos en ORL (en especial Rinologia)

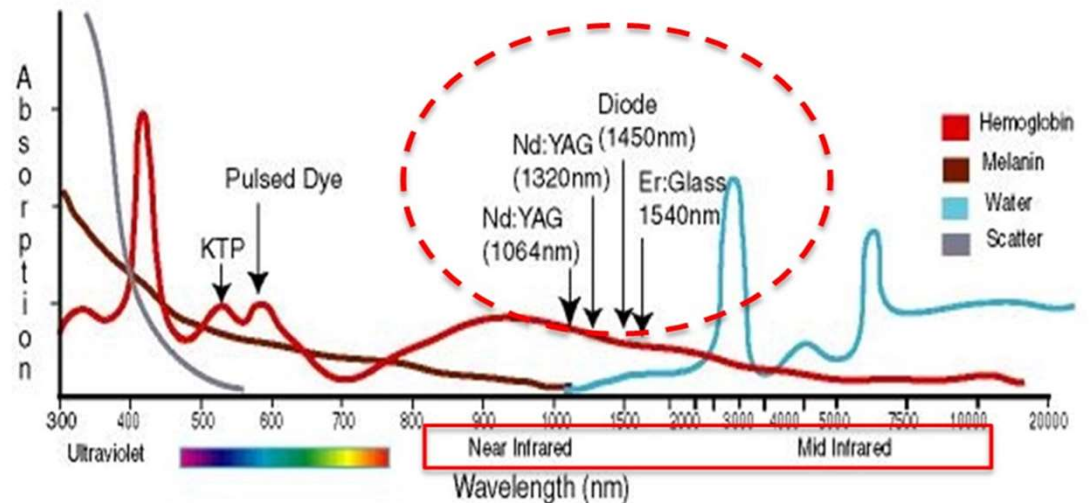
Lasers for ENT

Principales tipos de Laser Médicos:



Cromóforo principal: hemoglobina

Indicaciones: Tejidos vascularizados, telangiectasias, nevus rubí, angiomas, rosácea, várices rojas y azules



Qué hace el **LASER** en los Tejidos?

✓ **FOTODISRUPCION**

Estallido celular por elevacion de Temperatura... (37 a 2000 grados C)

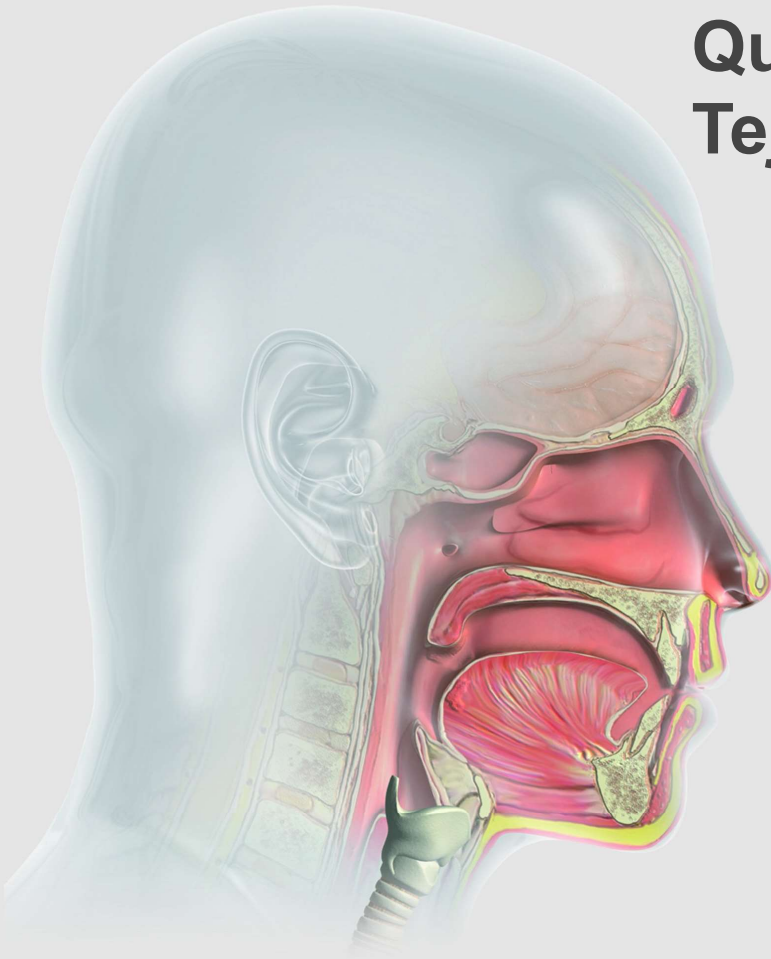


✓ **FOTOVAPORIZACION:**

Vaporiza o Evapora el agua de la celular con la que interactua

(37 a 400 grados C)

Diodo y CO2



Qué hace el **LASER** en los Tejidos?

✓ **FOTOCOAGULACION:**

Cambios en la estructura terciaria y cuaternaria de las proteínas de las células

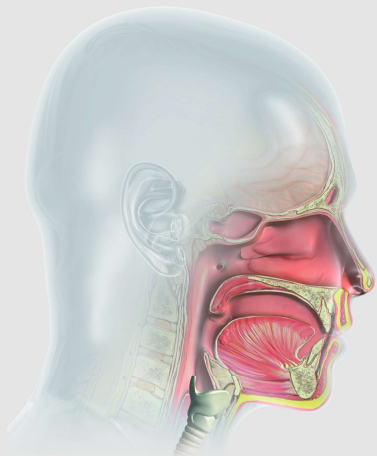
(37 a 65 grados C)



✓ **FOTOQUIMICA:**

Muerte celular por la salida de radicales libres.

Usado en lesiones malignas (No ORL)



✓ **FOTORADIACION:**

Se usa para acelerar procesos biológicos

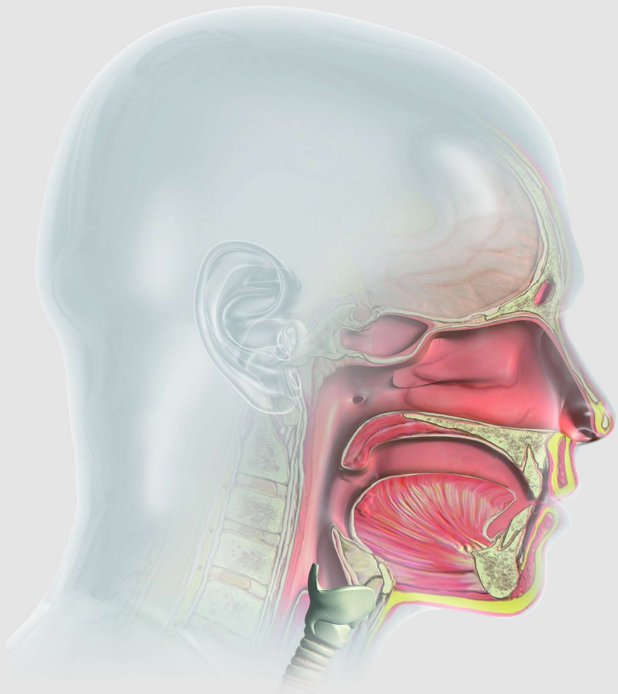
(1 a 2 grados C)

✓ **FOTOACUSTICO:**

O Fotomecánico, creación de ondas de choque

(Oftalmología y Urología)

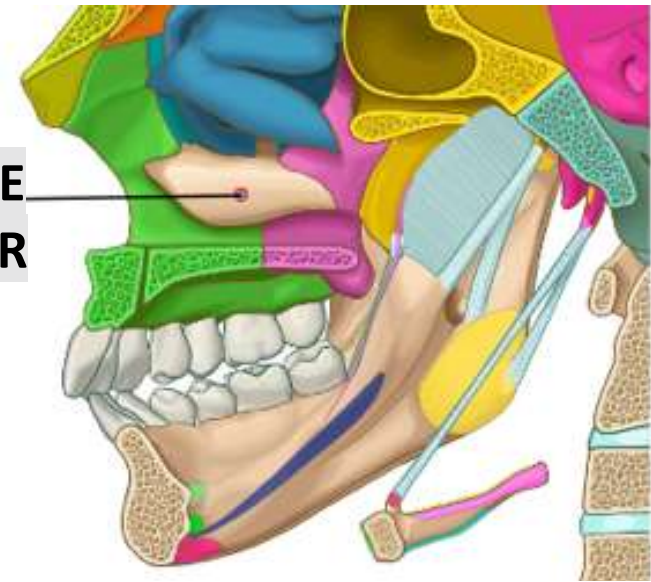
Consideraciones anatómicas y fisiología nasal



Consideraciones anatómicas y fisiología nasal

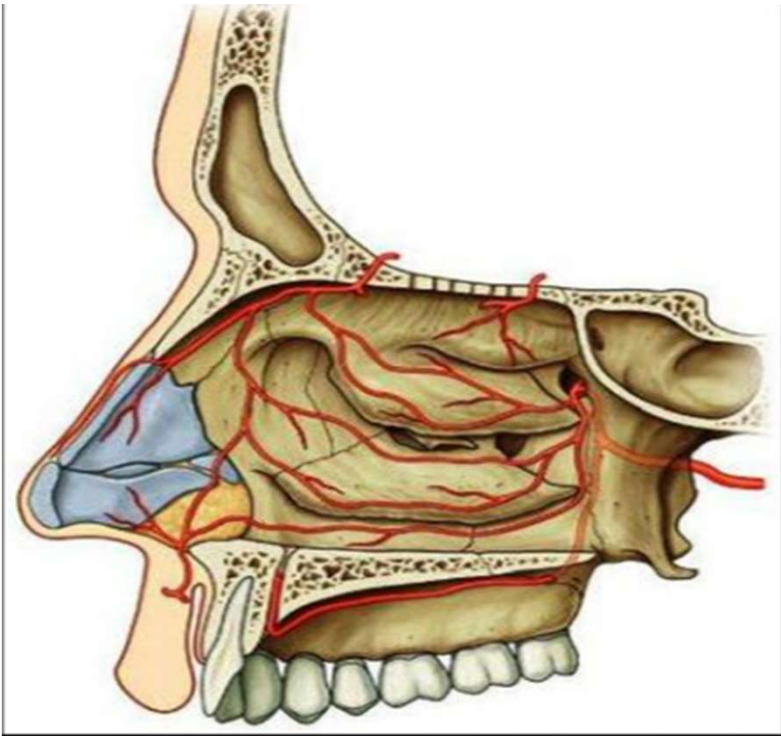


**CORNETE
INFERIOR**

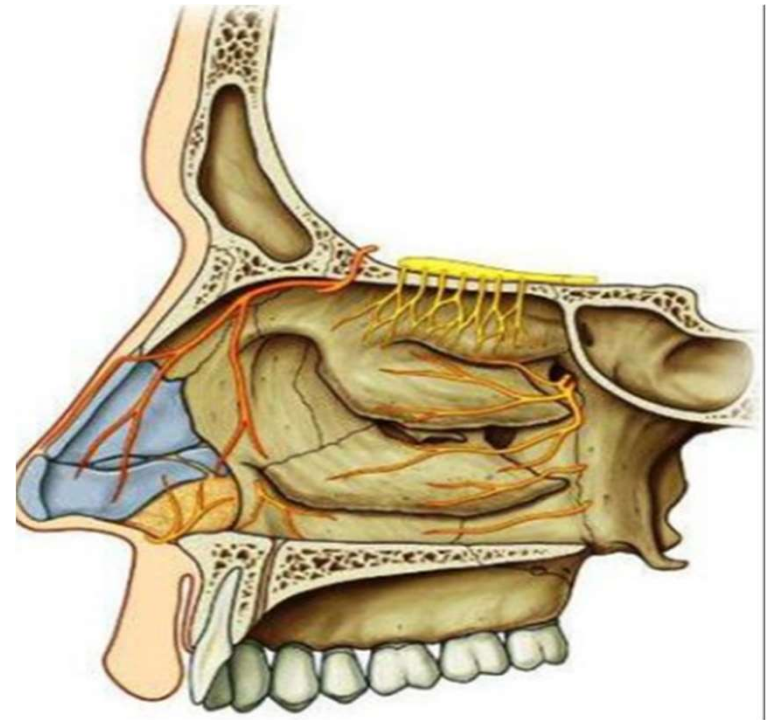


Irrigación e Inervación Nasal

Consideraciones anatómicas y fisiología nasal



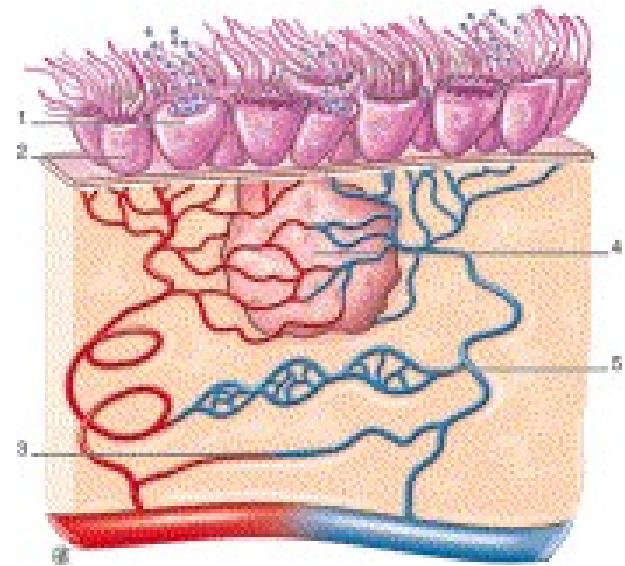
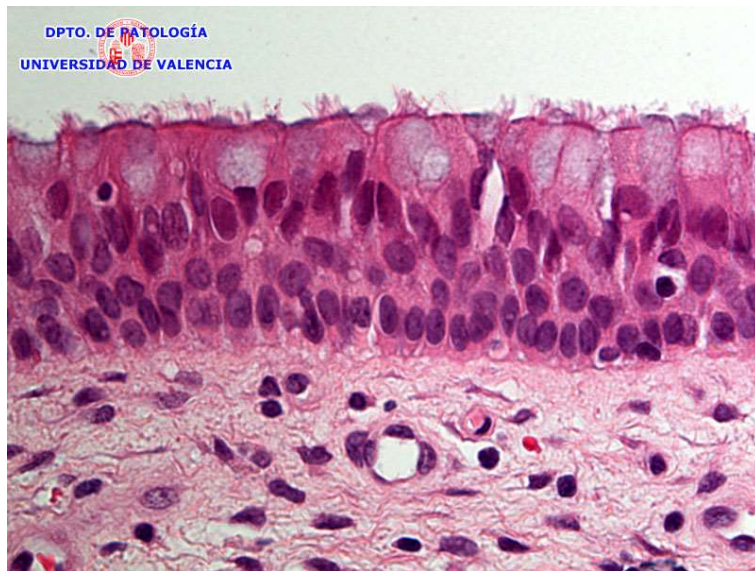
Irrgado por arterias que vienen de las principales arterias



Sensitiva: Trigémino > Ramas oftálmicas y maxilar
Parasimpáticas del Nervio Facial
Simpáticas Pre y post Ganglionares

MUCOSA NASAL

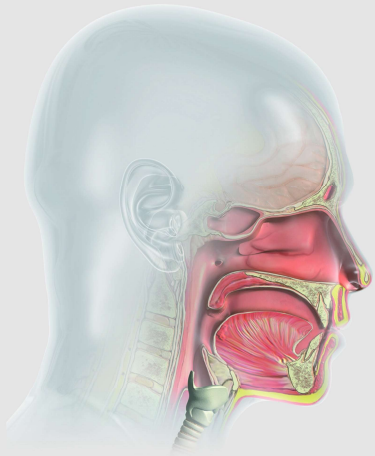
Consideraciones anatómicas y fisiología nasal



PLEXO VENOSO EN DISTRIBUCIÓN A TEJIDO ***ERECTIL***

Consideraciones anatómicas y fisiología nasal

A.R.C.
LASER
made in Germany



Cualquier condición que altere las características normales de la forma interna nasal ó la función mucociliar.

- ✓ OBSTRUCCIÓN NASAL
- ✓ CONGESTIÓN NASAL
- ✓ HIPERSECRECIÓN NASAL



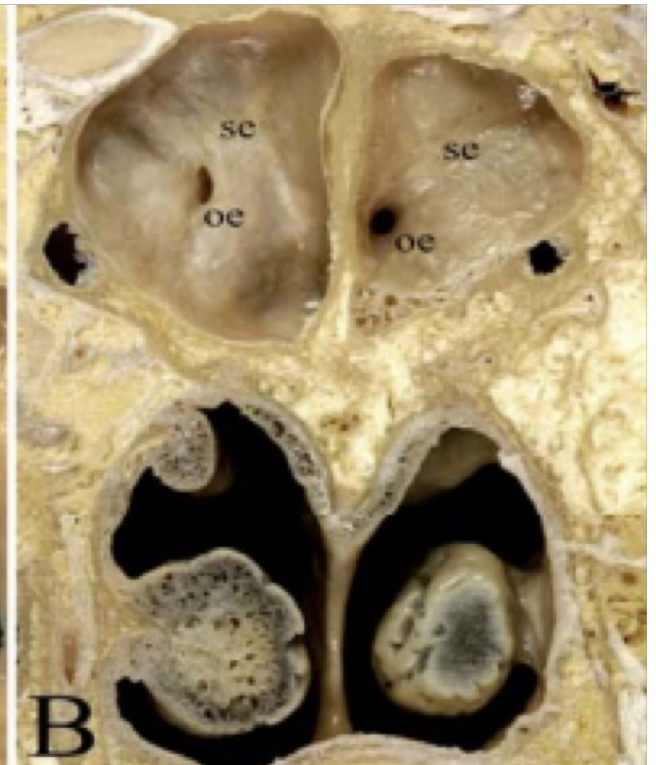
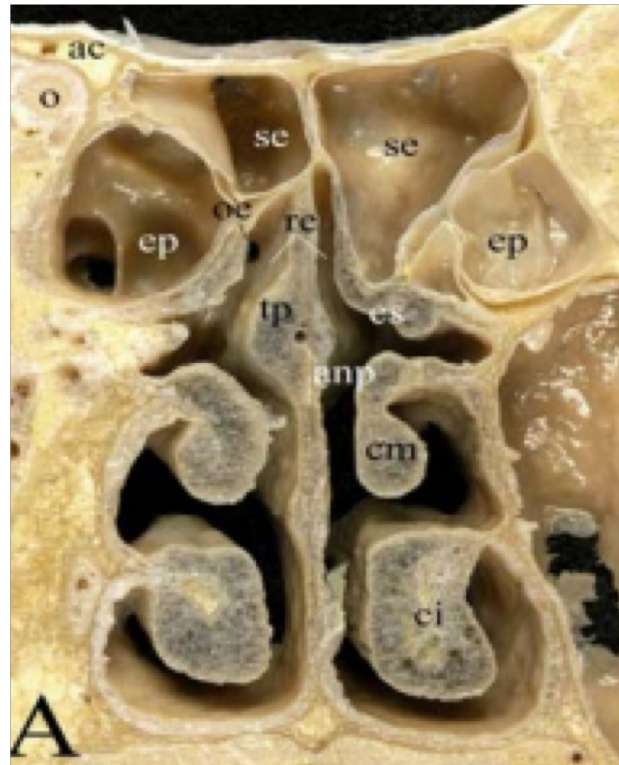
DETERIORO de la Función Nasal

Consideraciones anatómicas y fisiología nasal



- ✓ SEPTUM NASAL
- ✓ CORNETES MEDIOS
- ✓ VÁLVULA NASAL
- ✓ CORNETES INFERIORES

Consideraciones anatómicas y fisiología nasal



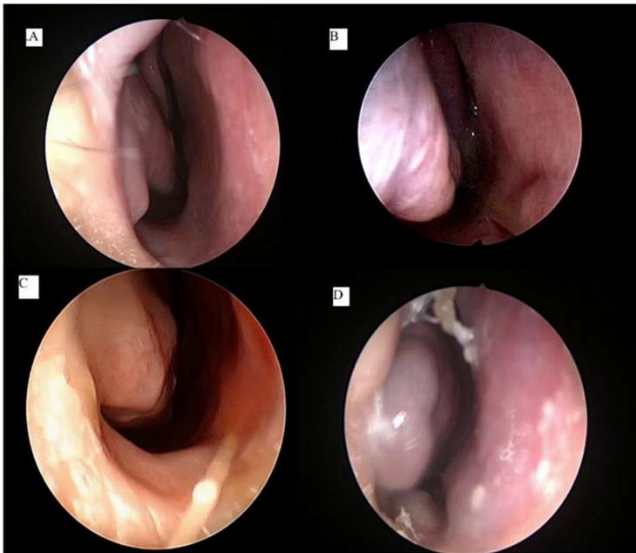
POR QUE OPERAMOS LOS CORNETES?

- ✓ Causa de obstrucción y congestión nasal
- ✓ Refractaria a tratamiento
- ✓ Múltiples y variados sistemas de clasificación

(Que ocupen mas del 50% de la corredera)

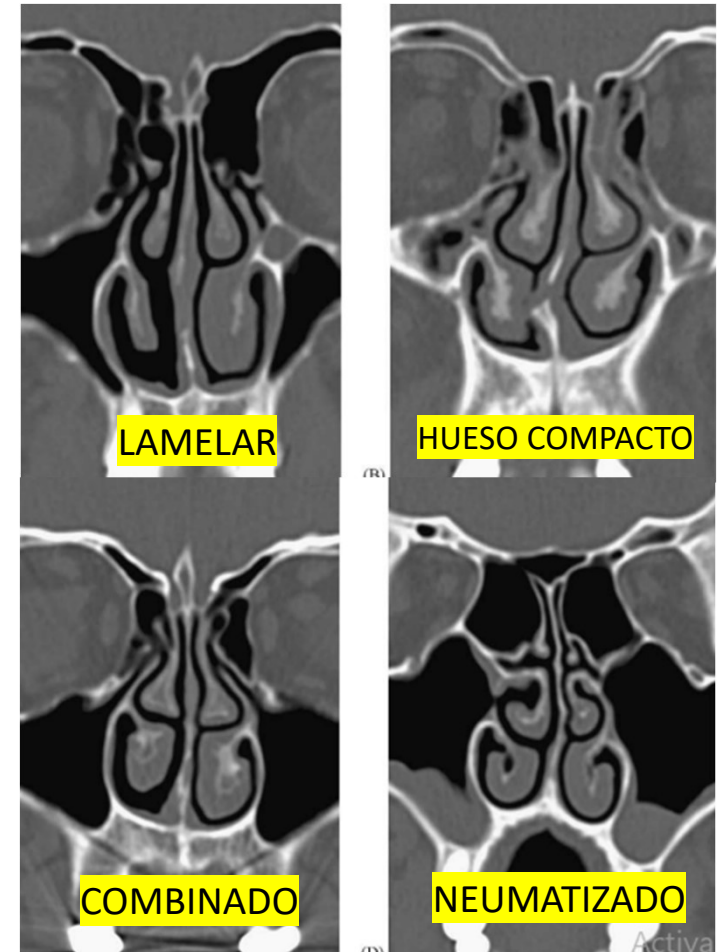
Consideraciones anatómicas y fisiología nasal

CLASIFICACION DE LA HIPERTROFIA DE CORNETES:



_Camacho M., Zaghi S., Certal V., Abdullatif J., Means C., Acevedo J., Liu S., Brietzke S.E., Kushida C.A., Capasso R. Inferior turbinate classification system, grades 1 to 4: Development and validation study. Laryngoscope. 2015;125:296–302

_Uzun L., Ugur M., Savranlar A., Mahmutyazicioglu K., Ozdemir H., Beder L.B. Classification of the inferior turbinate bones: A computed tomography study. Eur. J. Radiol. 2004;51:241–245.



OPCIONES DE TRATAMIENTO

CIRUGIA DE PRESERVACION DE LA MUCOSA

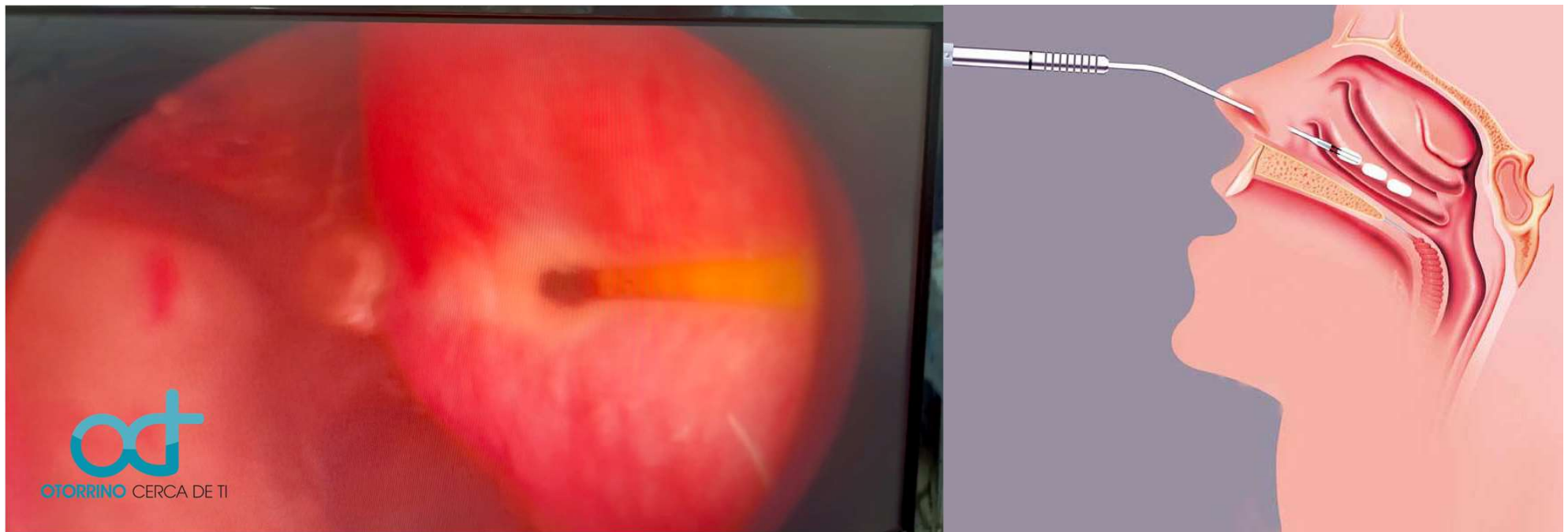
Turbinoplastia Convencional
Turbinoplastia con Microdebridador
Turbinoplastia Laser
Turbinoplastia por coblacion
Turbinoplastia por Radiofrecuencia
Turbinoplastia por Ultrasonido

CIRUGIA DE PRESERVACION NO MUCOSA

Turbinectomia (Parcial o Total)
Turbinectomia por Electrocauterizacion
Turbinectomia Laser
Crioturbinectomía

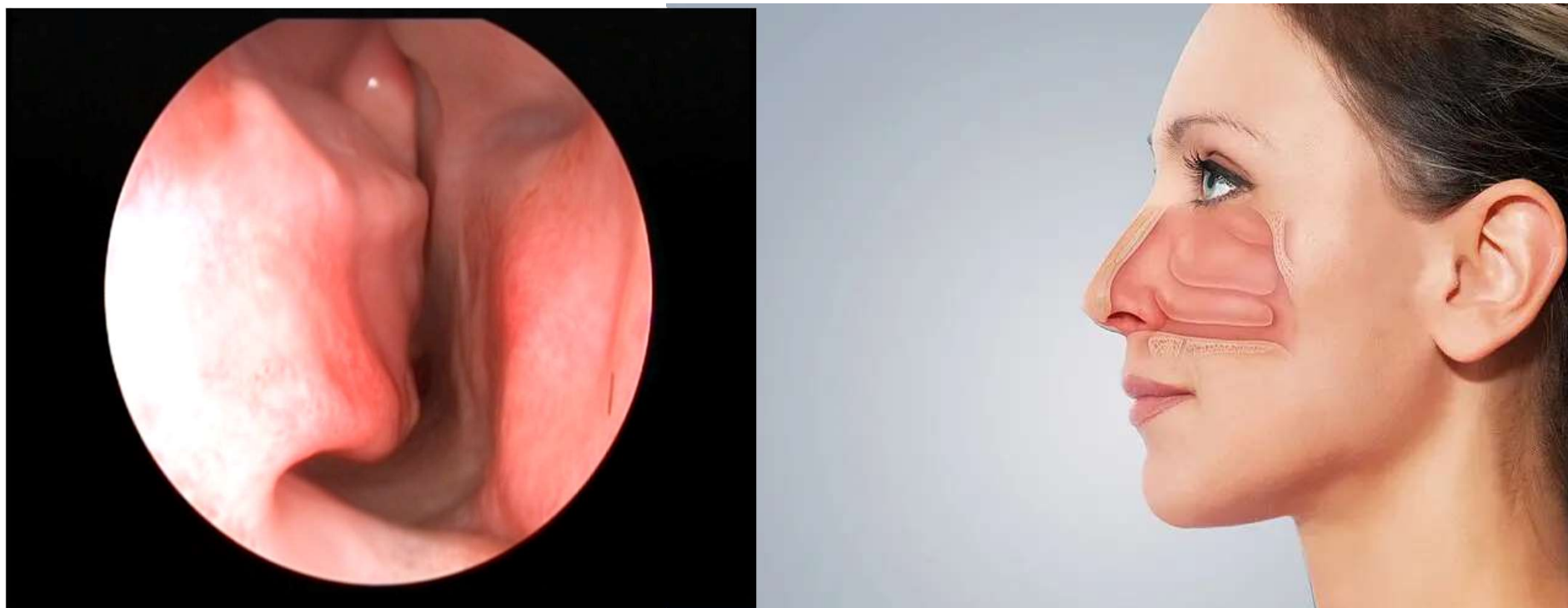
TURBINOPLASTIA LASER

A.R.C.
LASER
made in Germany



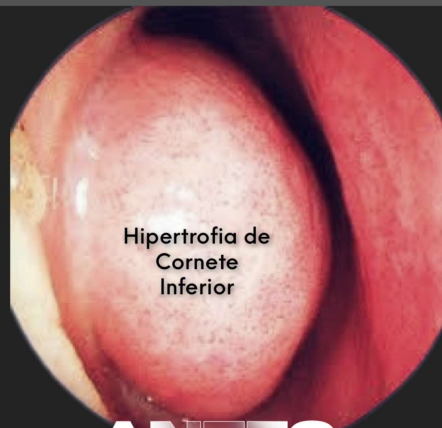
TURBINOPLASTIA LASER

A.R.C.
LASER
made in Germany



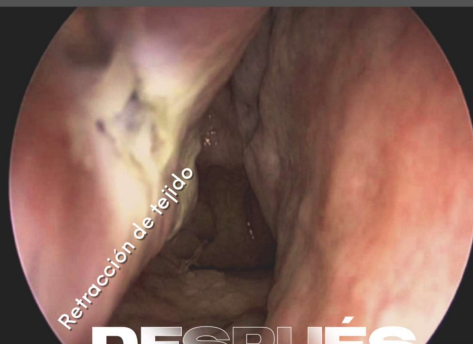
A
↓
B

CIRUGÍA LÁSER



Hipertrofia de
Cornete
Inferior

ANTES



Retracción de tejido

DESPUÉS

TOMOGRAFÍA DE S.P.N



**HIPERTROFIA
DE CÓRNATES**



**CORTES
CORONALES**

**ESPACIOS
PERMEABLES**



DESMITIFICANDO LA CIRUGIA **LASER**

Conoce la Experiencia... y Mejora tus resultados...

De que depende el efecto del **LASER** en los tejidos?

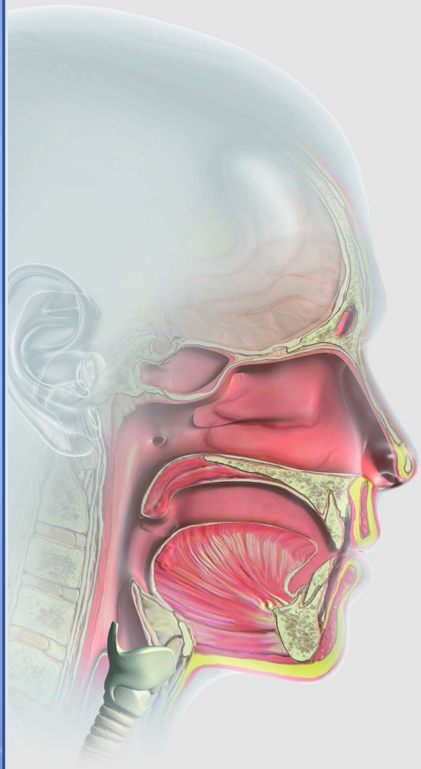
Del Tejido, anatomia y extension a trabajar

Longitud de Onda... (980nm)

Potencia a Utilizar

Tiempo de Exposicion: Modo Continuo o Pulsado

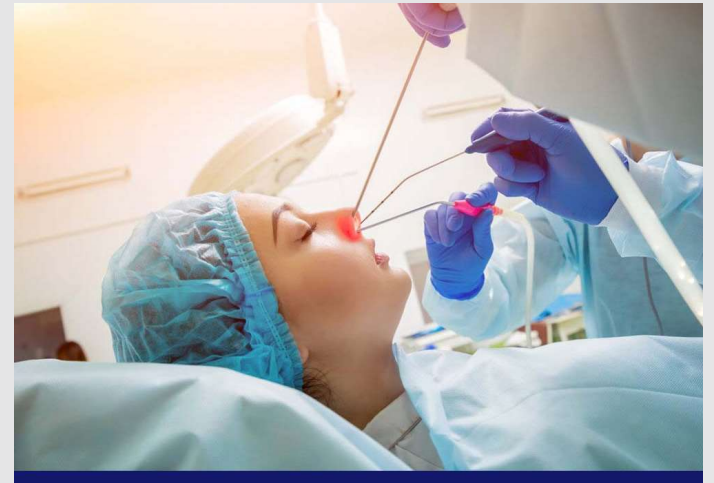
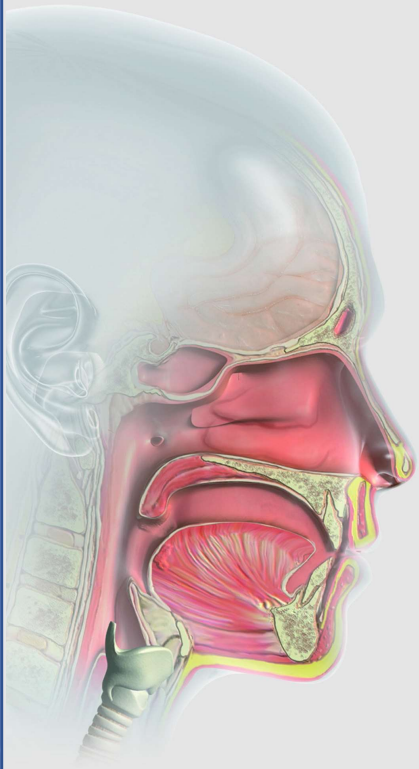
Modo de Uso: Contacto/No Contacto



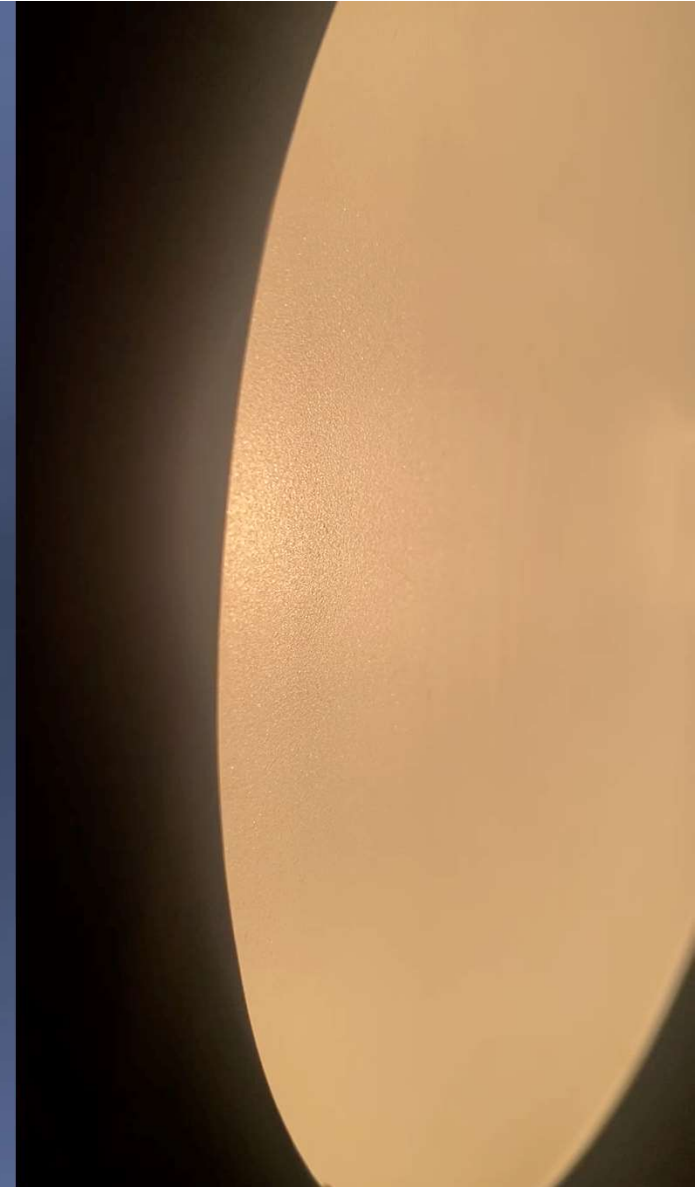
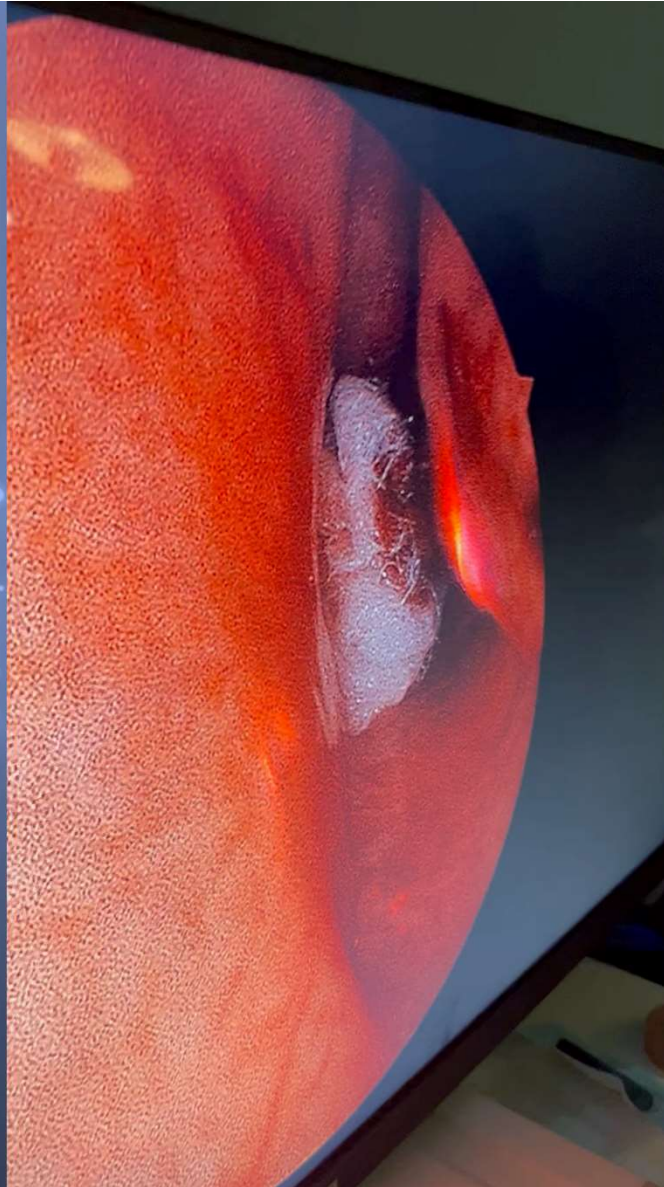
Indicaciones **Laser** 980 Nm en Rinología

- ✓ Turinoplastia
- ✓ Septoplastia
- ✓ Plastia de Cornete Medio y Concha Media Bullosa
- ✓ Estenosis, Liberaciones, Sinequias
- ✓ Granulomas
- ✓ Epistaxis
- ✓ Hemostasia acceso difícil
- ✓ Polipiectomia

OTROS: Tto Endoscopico Trompa de Eustaquio
Miringostomia
DCR
Ampliacion Meato Inferior



Turbinoplastia con Laser Diodo:

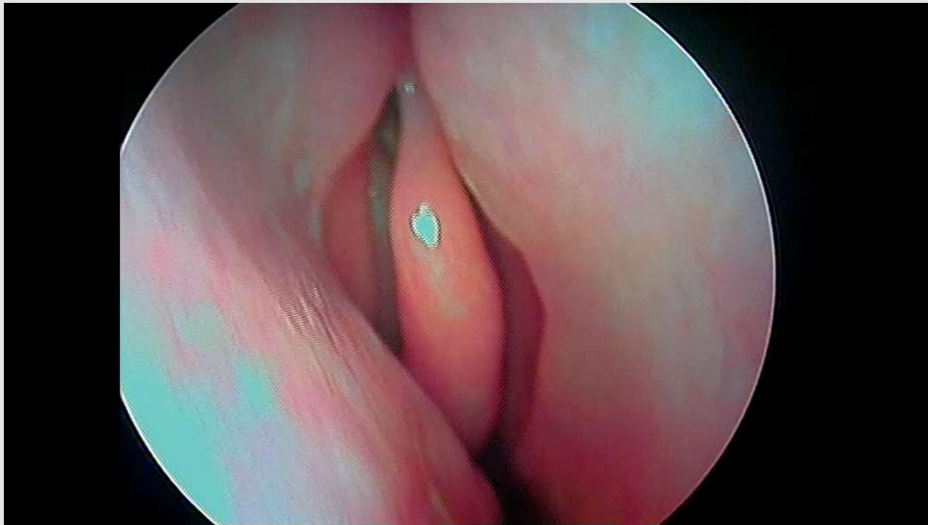


Otros ejemplos con Laser Diodo:



Preoperatorio

Otros ejemplos con Laser Diodo:



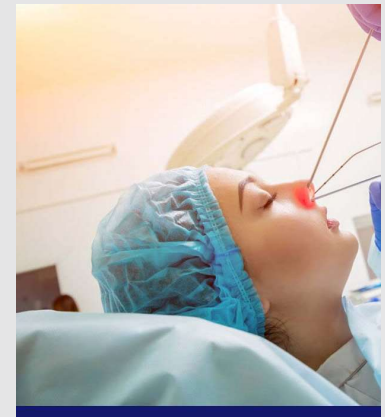
Postoperaotrio con 0 grados



Postoperaotrio con 30
grados

Turbinoplastia con Laser Diodo:

- **Mejoría significativa** en la permeabilidad nasal durante seis meses y tres años después del procedimiento. (Rinomanometrías)
- **Permite preservar** mayor cantidad de mucosa / otros procedimientos
- **Menor riesgo de sangrado** inmediato (5 al 8 % leve)
- Menor riesgo de formación de **sinequias**
- Menor presentación de **costras** post procedimiento
- Alteración del aclaramiento mucociliar **(DESVENTAJA)**
(Test de Sacarina)



Comparison of efficacy of potassium titanyl phosphate laser & diode laser in the management of inferior turbinate hypertrophy: a randomized controlled trial

SP Ravichandran, K Ramasamy, PK Parida, A Alexander, S Ganesan, SK Saxena. Indian journal of medical research, 2020, 151(6), 578-584

Sroka R., Janda P., Killian T., Vaz F., Betz C.S., Leunig A. Comparison of long term results after Ho:YAG and diode laser treatment of hyperplastic inferior nasal turbinates. Lasers Surg. Med. 2007;39:324–331

Turbinoplastia con Laser Diodo: En consultorio

- **Disminución de los tiempo** para:
Preparación del paciente
Procedimiento
- **Incorporación rápida** a actividades cotidianas, laborales y deportivas.
- Viajes en Avión permitidos a los 7 días
- Excelente opción para lograr el **desuso de vaconstrictores** nasales
- Opción **mas económica** que la cirugía convencional
- Aceptadas por empresas de seguro

Comparison of efficacy of potassium titanyl phosphate laser & diode laser in the management of inferior turbinate hypertrophy: a randomized controlled trial

SP Ravichandran, K Ramasamy, PK Parida, A Alexander, S Ganesan, SK Saxena. Indian journal of medical research, 2020, 151(6), 578-584

Sroka R., Janda P., Killian T., Vaz F., Betz C.S., Leunig A. Comparison of long term results after Ho:YAG and diode laser treatment of hyperplastic inferior nasal turbinates. Lasers Surg. Med. 2007;39:324–

Turbinoplastia con Laser Diodo:

Algunos Tips



- ✓ Recordar ADECUADO QUEMADO DE LA FIBRA
- ✓ PROBAR LUZ
- ✓ TRABAJAR DE FORMA SISTEMATIZADA
- ✓ IRRIGACION GENEROSA EN QUIROFANO y ENFRIAR TEJIDO EN CONSULTORIO
- ✓ VARIAR LOS MODOS (Contacto/No Contacto)
- ✓ PREPARACION DE PACIENTE (Analgesia, Ansiolíticos, Vasoconstrictor...)

Turbinoplastia con Laser Diodo:

A.R.C.
LASER
made in Germany



ot
OTORRINO CERCA DE TI

Otros Procedimientos

A.R.C.
LASER
made in Germany

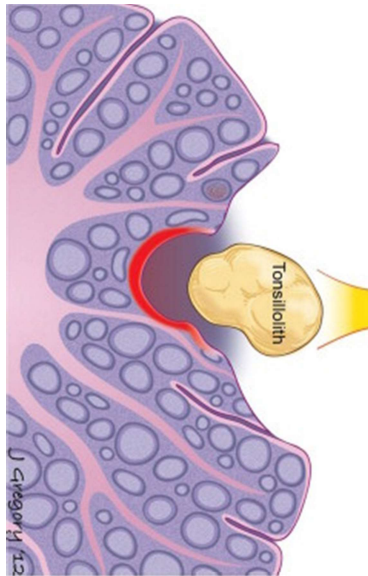


- ✓ Retiro de lesiones blandas en consultorio
- ✓ Cauterizacion de sangrados
- ✓ Retoques
- ✓ Criptolosis
- ✓ Uvuloplastia

Otros Procedimientos

Photodynamic effect of methylene blue and toluidine blue on *Streptococcus mutans* and *Candida albicans* biofilm

José Antonio Alanya-Ricalde, Lugó Miranda-Barriga, Monica Yizely Llanos- Carazas, Sheila Acurio-Medina, Franklin Miranda-Solis.
<https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2021.144.1321>



CONCLUSIONES...

- ✓ Es una excelente Herramienta en el manejo de
 - _Procesos Inflamatorios Crónicos de la Mucosa
 - _Edemas
 - _Coagulacion
- ✓ MEJORES POSTOPERATORIOS (menos curas)
- ✓ RAPIDA RECUPERACION



CIRUGIA CON DIODO LASER 980nm

Como logramos resultados Exitosos?



SABER ESCOGER AL PACIENTE IDEAL...

RESOLVER EL DILEMA... EN CONSULTORIO (OFICINA) O EN QUIROFANO?

TRABAJO EN EQUIPO... LA CIRUGIA NO ES UN ACTO... ES U PROCESO

CIRUGIA CON DIODO LASER 980nm

Como es nuestro MODELO DE NEGOCIO?

ESTRUCTURA DE COSTOS

El Laser es en comparacion a otras tecnicas como MICRODEBRIDACION (SHAIVER) o RADIOFRECUENCIA es mas Economico para cirugias en QUIROFANO)

Para los que realizan procedimientos en consultorio... hay mayor cantidad de pacientes

El Laser en consultorio ofrece la posibilidad de Retornar mas rapido la inversion...

CIRUGIA CON DIODO LASER 980nm

Como es nuestro MODELO DE NEGOCIO?

CUANTO COBRAMOS?

EN VENEZUELA EL RANGO DE PRECIOS VARIA ENTRE LOS 600\$ A 2500\$

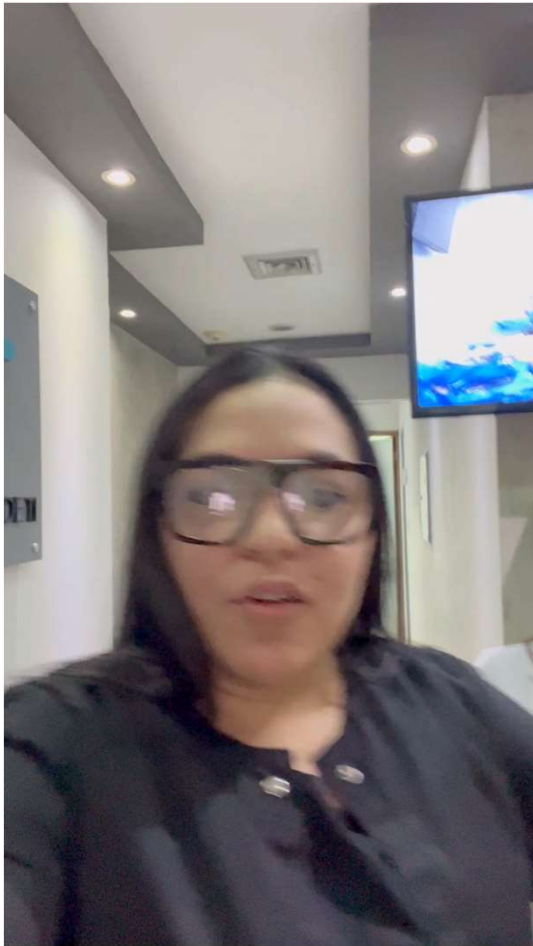
EN LA ESTRUCTURA DE PRECIO DE MI EQUIPO DE TRABAJO:

860\$ 1 sesion.

Con seguimiento a 6 meses para garantizar resultados
Retoque (casi nunca) sin costo adicional

ENSEÑA TU PROCESO DEMOSTRA LO QUE HACES TESTIMONIOS

A.R.C.
LASER
made in Germany



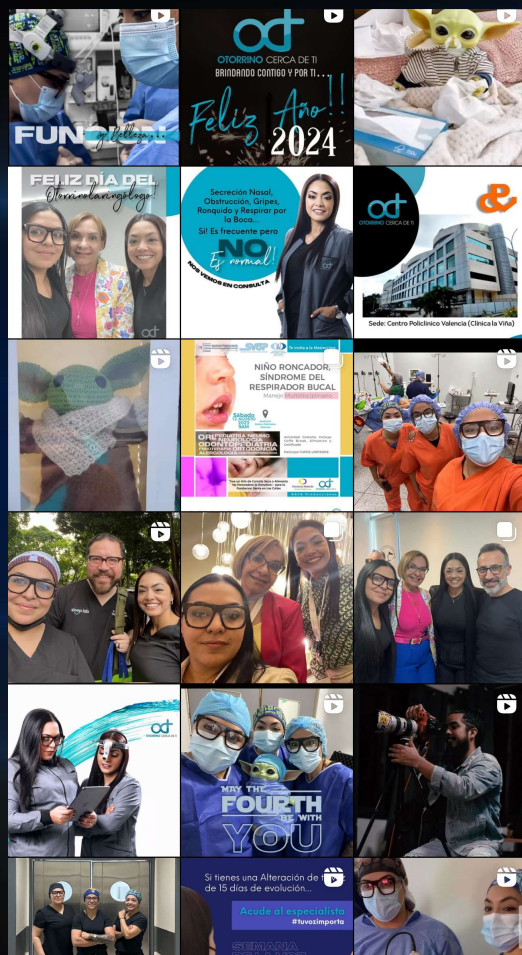
INVIERTE EN MARKETING...
INVIERTE EN EL MEJOR LASER



Y no OLVIDAR el
Mantenimiento
Preventivo ❤️

**SOFÍA
RODRIGUEZ**

En su experiencia con
CIRUGÍA LÁSER
De Consultorio!



@otorrinocercadeti

A.R.C.

L A S E R

made in Germany ○ ● ●



GRACIAS!