

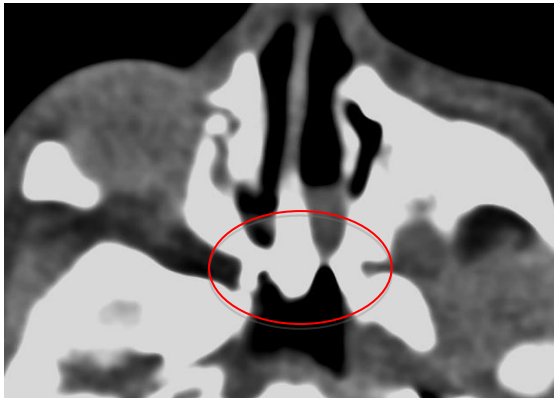
# ATLAS DE ACCESO ABIERTO DE TÉCNICAS QUIRÚRGICAS EN OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO



## CIRUGÍA DE LA ATRESIA DE COANAS

Neil Tan, Nico Jonas

La atresia de coanas se define como una obliteración de las aberturas nasales posteriores. Es una enfermedad rara y tiene una incidencia de 1/7000 nacimientos vivos. Puede ser unilateral o bilateral. El bloqueo es puramente óseo en el 30% de los casos; en el 70% restante es una obstrucción mixta, ósea y membranosa (*Figura 1*). La obstrucción ósea total completa es extremadamente rara.



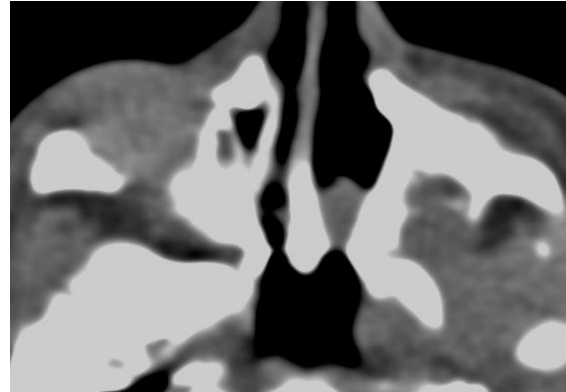
*Figura 1: TC axial que muestra atresia coanal bilateral con atresia mixta ósea / membranosa izquierda y atresia ósea derecha*

Se cree que la obstrucción membranosa ocurre debido al fallo de la membrana buconasal para reabsorberse en algún momento entre la 5ª y 6ª semana del desarrollo fetal. La obstrucción ósea ocurre debido a una combinación de

- Cavidad nasal estrecha
- Hipertrofia medial de la apófisis pterigoides
- Hipertrofia lateral del vomer

La atresia coanal unilateral (*Figuras 2, 3*) es comúnmente un problema aislado. Sin embargo, el 75% de los casos son bilaterales (*Figura 4*) tienen anomalías sindrómicas o congénitas asociadas. Estos incluyen el síndrome de CHARGE (coloboma, defectos cardíacos, atresia coanal, retraso del crecimiento, anomalías genitales y anomalías

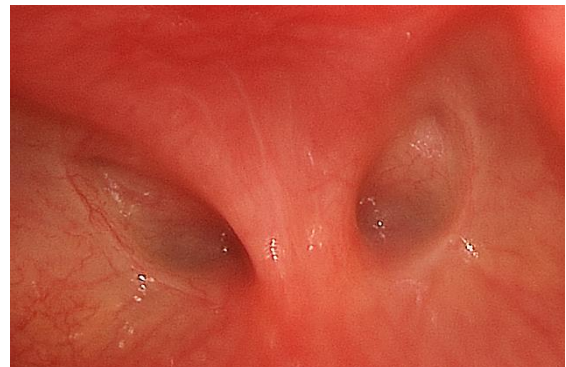
del oído) y otros síndromes que tienen anomalías craneomiofaciales asociadas como Treacher Collins, síndrome de Crozon, síndrome velocardio-facial o craneosinostosis.



*Figura 2: Tomografía axial computarizada que muestra atresia de coana unilateral izquierda*



*Figura 3: Vista endoscópica retropalatal 70° que muestra atresia coanal unilateral*

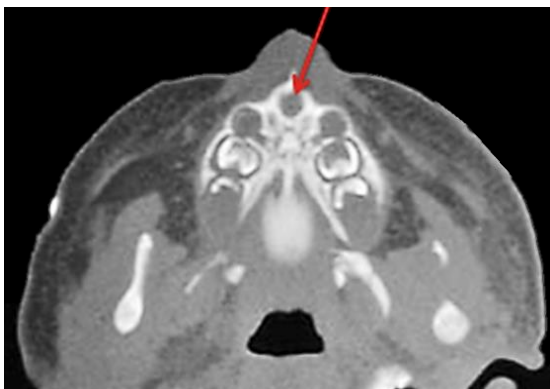
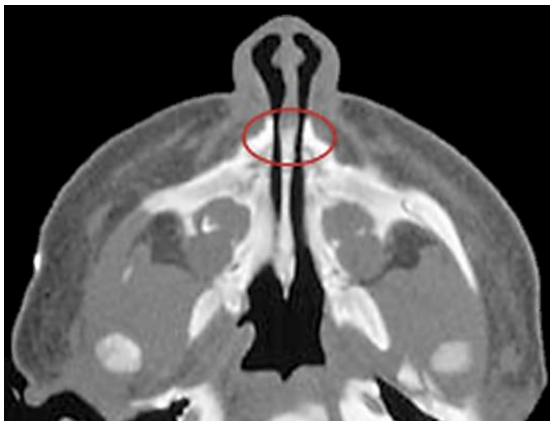


*Figura 4: Vista endoscópica retropalatal que muestra atresia coanal bilateral*

## Diagnóstico diferencial

El diagnóstico diferencial de la atresia de coanas incluye

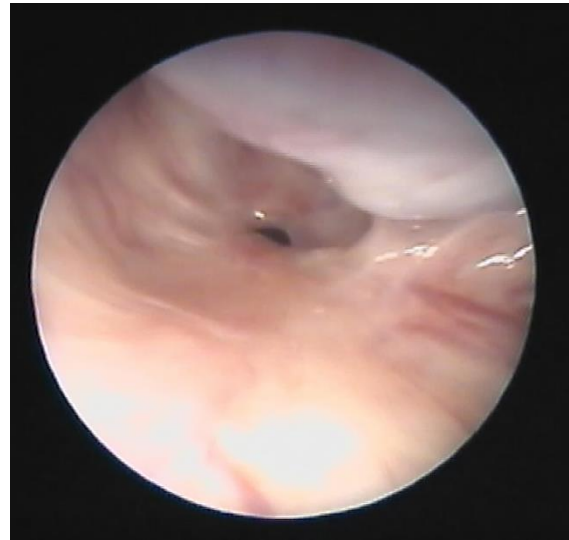
- Estenosis de la abertura piriforme (*Figura 6*)
- Desviación septal
- Dislocación septal
- Hematoma septal
- Rinitis neonatal
- Inflamación mucosa nasal
- Hipertrofia de cornetes
- Encefalocele
- Glioma nasal
- Quiste dermoide intranasal
- Cordoma
- Teratoma



*Figura 5: Tomografía axial computarizada en un paciente con estenosis de abertura piriforme y con un solo incisivo central (flecha roja)*

## Presentación

La atresia coanal unilateral puede no presentarse hasta edad avanzada con problema de obstrucción nasal unilateral o secreción nasal unilateral profusa (*Figura 6*).



*Figura 6: Estenosis de coanas membranosas previamente no diagnosticadas en un adulto*

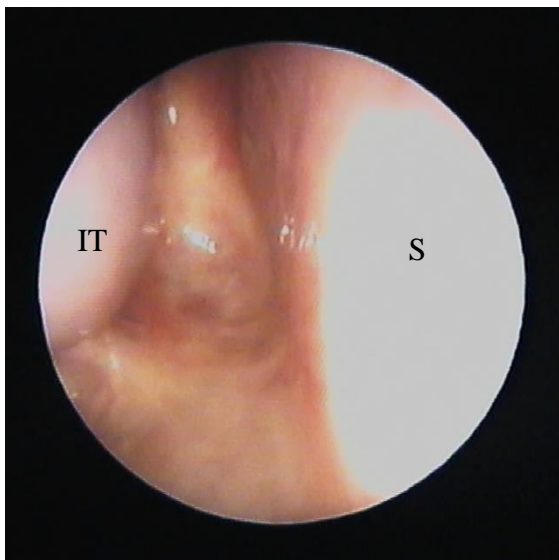
Por el contrario, **la atresia coanal bilateral se presenta como una urgencia al nacer** como dificultad respiratoria, porque los recién nacidos son respiradores nasales obligados. Una característica común de la atresia bilateral es la cianosis cíclica por la cual un recién nacido tiene dificultad respiratoria con episodios cianóticos que mejoran al llorar y empeoran con la alimentación.

## Evaluación clínica

1. Se puede usar dos pruebas simples para demostrar el flujo del aire a través de la fosa nasal y descartar la atresia de coana:
  - Movimiento de una delgada porción de algodón sostenida directamente debajo de las narinas durante la inspiración y la espiración
  - Un depresor lingual de metal sostenido debajo de las narinas revelará

la condensación del aire en pacientes con vías respiratorias nasales permeables

2. **Si no se pasa un catéter de succión de 8F (o más pequeño)** a la cavidad nasal a más de 5,5 cm del borde alar, puede sugerir el diagnóstico
3. **La visualización directa** con un nasendoscopio flexible después de la aspiración nasal diagnosticará definitivamente la condición (*Figura 7*)



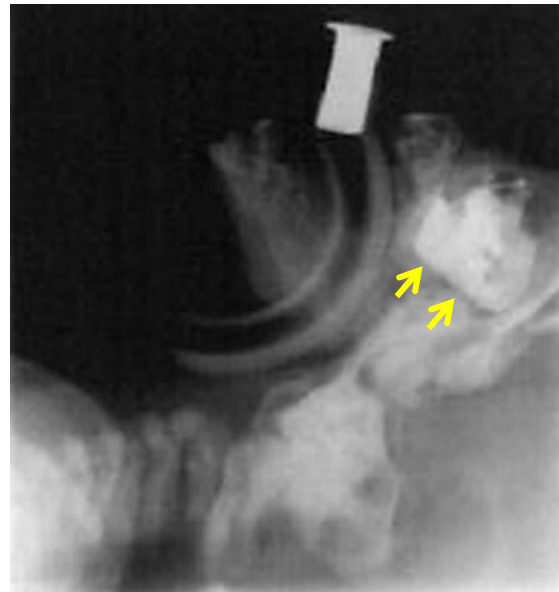
*Figura 6: Vista endoscópica transnasal de atresia de coanas unilateral previamente no diagnosticada (R) en un adulto (S = tabique; IT = cornete inferior)*

### Evaluación radiológica

El diagnóstico se puede confirmar con una **radiografía lateral del cráneo** después de llenar la nariz con **contraste** y demostrar la retención del mismo en la cavidad nasal posterior. (*Figura 7*).

La atresia puede subclasificarse mediante **tomografía computarizada** en tipos óseos o mixtos óseo-membranosos (*Figura 1*). Es importante aplicar descongestionante nasal (0.5% Xylometazalina) 30 minutos antes de la tomografía computarizada y aspirar la nariz inmediatamente antes de la tomografía computarizada para eliminar todas

las secreciones nasales y permitir un diagnóstico radiológico preciso.



*Figura 7: La radiografía lateral después de llenar la nariz con un contraste demuestra la retención en la cavidad nasal posterior (flechas amarillas). Observe la vía aérea orofaríngea para mantener la vía aérea*

### Manejo inmediato de urgencias

Generalmente una **vía oral** es adecuada para asegurar temporalmente una vía aérea en un recién nacido con atresia coanal bilateral y dificultad respiratoria (*Figura 8*).



*Figura 8: Vía aérea oral asegurada con cinta*

Un **pezón McGovern** o una alimentación estándar, **tetina de biberón o chupete con la punta cortada** (Figura 9) también pueden usarse para facilitar la respiración oral. A corto plazo, mantiene la cavidad oral abierta y permite la respiración por la boca. Sin embargo no es una solución a largo plazo. Alternativas, incluyen, **cánula de Guedel orofaringea**, (Figura 10). Si no es efectiva una vía aérea oral se procede a **la intubación endotraqueal**.



Figura 9: Chupete con punta cortada



Figura 10: Cánulas de Guedel orofaríngeas

**La alimentación** debe establecerse a través de una sonda orogástrica hasta la corrección quirúrgica de la atresia.

Idealmente, el paciente debe ser tratado en una **unidad de cuidados intensivos neonatales o pediátricos** con la participación de neonatólogos, cirujanos pediátricos, otorrinolaringólogos y otras especialidades según sea necesario.

### Momento de la cirugía

Se requiere cirugía urgente para la atresia de coanas bilateral y unilateral sintomática. La cirugía definitiva puede retrasarse en pacientes asintomáticos, con atresia de coanas unilateral. Sin embargo los pacientes pediátricos con algún tipo de síndrome

pueden tener complicaciones respiratorias por atresia de coanas unilateral que requiera cirugía previa.

### Estudio preoperatorio

Todos los pacientes deben someterse a una evaluación completa una vez que la vía aérea ha sido asegurada, incluso para posibles síndromes asociados. El estudio mínimo a parte de un **TC** inicial incluye **ECO renal y cardiaca, así como evaluación oftalmológica y examen auditivo**.

**Las pruebas genéticas** pueden ser útiles para los pacientes con características de síndrome de CHARGE; el 67 % se debe a una mutación conocida en la proteína de unión al DNA de helicasa cromodominio 7 del gen (CHD7). El resto está relacionado con mutaciones en genes no relacionados u a otras anomalías citogenéticas como las deleciones de cromosomas.

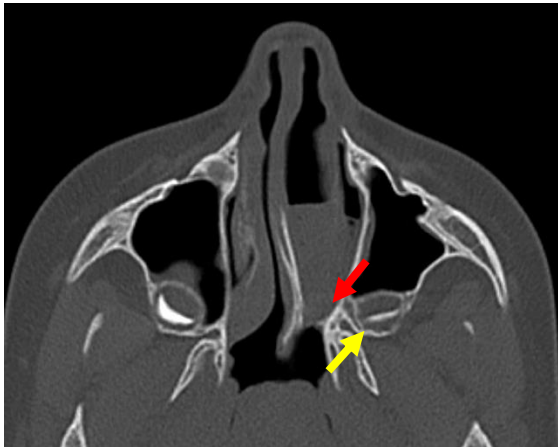
### Manejo quirúrgico

**La clave para un resultado óptimo**, independientemente del enfoque quirúrgico, es crear una gran abertura tridimensional mediante una combinación de (Figura 11)

1. Perforación de la obstrucción membranosa
2. Ampliación del engrosamiento óseo medial de la placa pterigoidea interna
3. Disminución del engrosamiento del vómer

Tradicionalmente se abordaba la atresia a nivel transnasal/ retropalatal, transeptal o abordajes transpalatales, estas dos últimas son muy poco utilizadas hoy en día. Las punciones transnasales tienen altas tasas de reestenosis.

A menudo es necesario múltiples procedimientos para lograr una apertura permanente en las narinas posteriores.



*Figura 11: TC muestra la necesidad de adelgazar el vómer engrosado (flecha roja) y ampliar la placa pterigoides interna medializada (flecha amarilla)*

### **Abordaje endoscópico retropalatal**

Esta técnica endoscópica es actualmente la más utilizada por los otorrinolaringólogos pediátricos. El beneficio del enfoque retropalatal es que la cavidad nasal del recién nacido generalmente es demasiado pequeña para acomodar un endoscopio de 0° y una fresa.

### **Instrumentación transnasal**

La visualización se logra con un endoscopio rígido de 120° a nivel retropalatal (*Figura 12*).



*Figura 12: Endoscopio rígido de 120°*

La instrumentación adicional incluye sondas uretrales y motor eléctrico. (*Figuras 13, 14*).



*Figuras 13a, b: Sondas uretrales usadas al inicio de la perforación de la atresia*



*Figura 14: Motor eléctrico (Fresa de la atresia de coanas)*

### **Pasos quirúrgicos**

- La cirugía se realiza bajo anestesia general con un tubo orientado hacia abajo
- Ponga el tubo RAE en el labio inferior en línea media como para una amigdalectomía (*Figura 15*)
- Tumbes el paciente en decúbito supino con un rodillo bajo los hombros
- Descongestione la nariz usando 0.5% xylo-metazalina
- Utilice un abre bocas para mantener la boca abierta (*Figura 16*)



Figura 15: Tubo RAE (prefromado)



Figura 16: Abrebocas de Davis-Boyle

- Retraiga el paladar blando:
  - Con atresia unilateral, introduzca una sonda nasogástrica en el lado no afectado y extráigala por la boca
  - Con atresia coanal bilateral, coloque una sutura en el paladar blando para retraer el paladar hasta que se pueda insertar una sonda nasogástrica
- Introduzca el endoscopio rígido de 120° a través de la boca e inspeccione la nasofaringe y la atresia de coanas
- Introduzca una sonda uretral en la nariz y perforo la placa atrésica bajo visión endoscópica directa con un alcance de 120° (Figura 17)

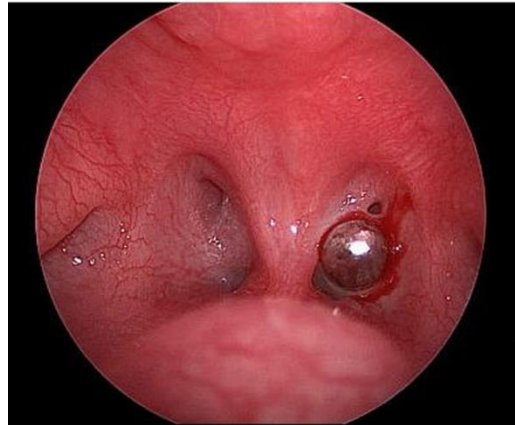


Figura 17: Perforación transnasal de membrana atrésica con sonda uretral

- La sonda uretral puede pasar fácilmente en una obstrucción membranosa y con más dificultad por una atresia puramente ósea
- La punto más común en la perforación membranosa de una atresia es el ángulo inferomedial en la unión del vómer con el paladar. (Figura 18)

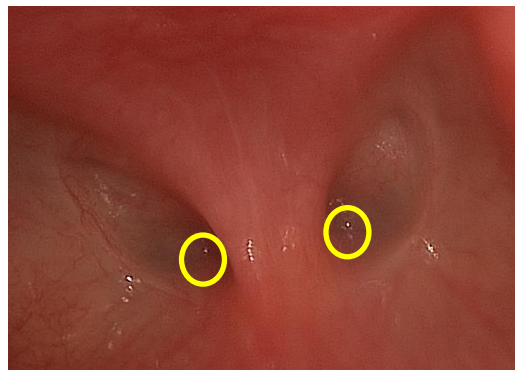
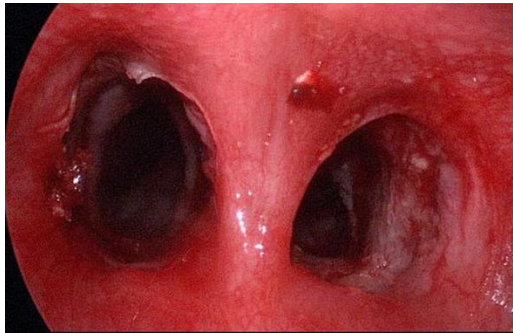


Figura 18: Unión del Vómer y el paladar blando

- Sin embargo, la punción de la atresia no es suficiente para aliviar la obstrucción a largo plazo, ya que se producirá una reestenosis rápida sin una extracción ósea adicional
- Introduzca un motor con una fresa diamantada de 4 mm transnasalmente
- Perfore la placa pterigoidea medial bajo visión endoscópica intentando preservar la mayor cantidad de mucosa posible

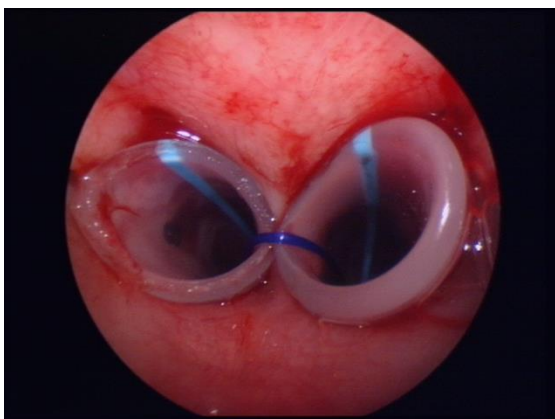


*Figura 19: Atresias de coanas abiertas bilateralmente después de perforar lateralmente las placas pterigoideas mediales; vomer intacto*

- Si el vómer obstruye la coana puede researse también
- Si es necesario, se puede crear una abertura posterior común retirando los últimos milímetros de vómer posterior
- Una vez más, se conserva la mayor cantidad de mucosa posible en un intento de dejar la menor cantidad de hueso expuesto al final del procedimiento
- Se realiza hemostasia con lentinas empapadas en adrenalina al 1:10.000

#### ***Cuando usar stent?***

Los stents se pueden formar a partir de tubos endotraqueales cortados, sondas de aspiración o se pueden usar stents de silicona a medida (*Figura 20*).



*Figura 20: Vista retropalatal de stents bilaterales en coanas*

Clásicamente, se utilizaban en casi todos los pacientes. Sin embargo, el uso del stent actualmente es controvertido ya que pueden causar granulaciones y cicatrices.

Todavía se prefieren los stents en bebés muy pequeños que son quirúrgicamente difíciles. En tales casos, el stent conserva la permeabilidad nasal y permite que se produzca un aumento de peso antes de la cirugía de revisión.

#### ***Mitomicina C***

Siendo su uso controvertido presenta de evidencia a favor y en contra. Se cree que actúa tópicamente para reducir la restenosis de la mucosa al disminuir la cicatrización mediada por fibroblastos.

#### ***Consideraciones postquirúrgicas***

- Después de una cirugía de atresia de coanas óptima, el niño debe ser extubado y controlado mediante un servicio de pediatría general con aspiración nasal regular
- La alimentación oral se establece lo antes posible
- Se deben usar gotas descongestionantes nasales postoperatorias (xilometazalina al 0,5%) durante una semana
- Se deben usar gotas de solución salina y corticoides durante 2 semanas para reducir la inflamación y las granulaciones postoperatorias

#### ***Técnicas alternativas***

##### ***Perforación transnasal con microscopio.***

Si el equipo requerido para realizar un abordaje endoscópico retropalatal no está disponible, se puede usar un microscopio quirúrgico estándar y una pequeña fresa transnasalmente para abrir la estenosis. Se puede insertar un espéculo óptico estándar en la nariz después de una descongestión

adecuada que permitirá una visión de las coanas con el uso de un microscopio.

### ***Técnicas de dilatación sin motor.***

Si el equipo anterior no está disponible, la apertura transnasal y la dilatación de la atresia de coanas siguen siendo una opción quirúrgica viable y útil.

La forma más segura de lograr esto es utilizar sondas uretrales curvas para realizar una punción inicial de la atresia membranosa seguida de dilatación en serie. (Figuras 13, 17).

- La configuración quirúrgica es idéntica, con el paciente en decúbito supino, con un rodillo bajo los hombros, con anestesia general y un tubo endotraqueal RAE hacia abajo.
- Utilizamos abre bocas estándar
- Realizamos retracción de paladar blando mediante las técnicas descritas anteriormente
- Se puede usar un espejo dental y un fotóforo para obtener una vista de la coana posterior para visualizar directamente la estenosis
- Preparamos la nariz mediante descongestionantes nasales
- Introduzca la sonda uretral más pequeña hacia la angulación entre el suelo y el tabique de la nariz, para tratar de intentar perforar la esquina inferomedial de la atresia coanal (Figura 17) Esto evita posibles lesiones de la base del cráneo durante este procedimiento "ciego"
- Se puede colocar un dedo en el paladar blando o en el espacio postnasal para controlar cuándo se perfora la atresia
- La abertura puede dilatarse aún más mediante el uso de sondas uretrales en serie hasta que se pueda pasar un stent de tamaño adecuado (tubo de 3,5 ET)
- Las pinzas retrógradas introducidas por la nariz se pueden usar para eliminar el

tabique posterior si es necesario (Figura 21)



*Figures 21a, b: Pinzas retrógradas en la para extraer hueso del tabique posterior*

### **Autor**

Neil Tan FRCS, PhD  
Paediatric ENT Registrar  
Addenbrookes Hospital.  
Cambridge, United Kingdom  
[neil.tan@gmail.com](mailto:neil.tan@gmail.com)

### **Autor y editor de la sección pediátrica**

Nico Jonas MBChB, FCORL, MMed  
Paediatric Otolaryngologist  
Addenbrooke's Hospital  
Cambridge, United Kingdom  
[nicojonas@gmail.com](mailto:nicojonas@gmail.com)

### **Traducción**

Gumersindo Jesús Pérez Ortega  
Residente de Otorrinolaringología  
Hospital Universitario Puerta del Mar  
Cádiz, España  
[gumersindojesusp@gmail.com](mailto:gumersindojesusp@gmail.com)



Francisco Fernandez Machín  
Especialista Otorrinolaringología  
Hospital Universitario Puerta del Mar  
Cádiz, España

**Coordinador de las traducciones al castellano**

Dr J. Alexander Sistiaga Suárez MD  
FEBEORL-HNS, GOLF IFHNOS  
Unidad de Oncología de Cabeza y Cuello –  
Servicio de Otorrinolaringología  
Hospital Universitario Donostia  
San Sebastian, España  
[jasistiaga@osakidetza.eus](mailto:jasistiaga@osakidetza.eus)

**Editor**

Johan Fagan MBChB, FCS(ORL), MMed  
Professor and Chairman  
Division of Otolaryngology  
University of Cape Town  
Cape Town, South Africa  
[johannes.fagan@uct.ac.za](mailto:johannes.fagan@uct.ac.za)

***OPEN ACCESS ATLAS OF  
OTOLARYNGOLOGY, HEAD &  
NECK OPERATIVE SURGERY***

[www.entdev.uct.ac.za](http://www.entdev.uct.ac.za)



The Open Access Atlas of Otolaryngology, Head & Neck Operative Surgery by [Johan Fagan \(Editor\)](mailto:johannes.fagan@uct.ac.za) [johannes.fagan@uct.ac.za](mailto:johannes.fagan@uct.ac.za) is licensed under a [Creative Commons Attribution - Non-Commercial 3.0 Unported License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/)

