



## **Desescalación de volúmenes en radioterapia de Cabeza y Cuello: de la evidencia a la práctica clínica**

**Vera Merino, Maria Verónica**

Especialista en Medicina Interna  
Especialista en Radioterapia Oncológica  
Máster Internacional en Altas Tecnologías de Radioterapia, España  
Médica staff del Instituto Zunino

**Córdoba, 30 de Julio de 2026**

## ¿Por qué hablar de desescalación?

- ❖ Alta tasa de control de la enfermedad y supervivencia en muchos pacientes
- ❖ La toxicidad tardía continúa siendo un problema importante
- ❖ Parótida media < 26 Gy → menor xerostomía
- ❖ Constrictores faríngeos → menor disfagia
- ❖ Laringe → mejor función deglutoria
- ❖ Fibrosis
- ❖ Dependencia de gastrostomía
- ❖ Impacto en calidad de vida

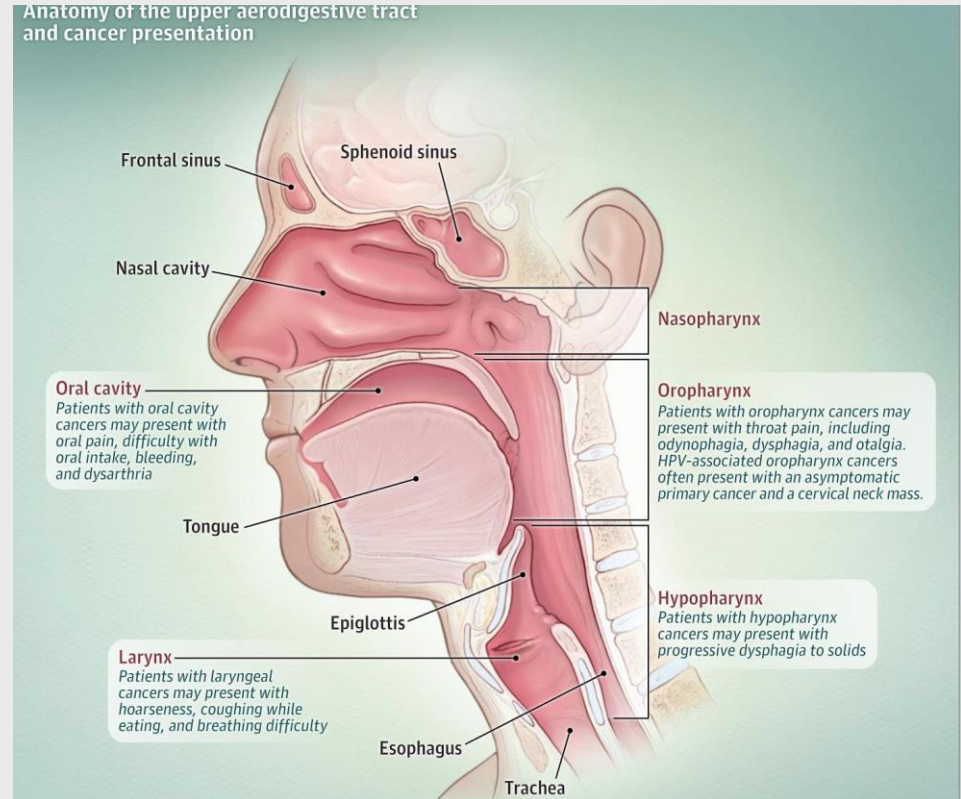
## ¿Cuál es la evidencia ?

- La mayoría de las recurrencias son *in-field* (dentro del volumen tratado)
- Las recaídas aisladas en áreas electivas (no tratadas o de baja dosis) son poco frecuentes
- Mejor definición anatómica mediante RM y PET/CT
- IMRT

**Dónde la evidencia es más sólida:** cáncer de orofaringe (especialmente VPH+) y cáncer de nasofaringe.

*ASTRO Clinical Practice Guideline, Practical Radiation Oncology 2024*

# Cancer De Orofaringe VPH+



# Which Nodal Levels to Treat?

| NODAL LEVELS TO TREAT     |                                             |                                             |
|---------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Node-positive neck</b> | Levels II–IV, retropharyngeal, retrostyloid | Levels II–IV (if bilateral indicated)       |
| <b>Node-negative neck</b> | Levels II–IV                                | Consider omission (see unilateral criteria) |

| LEVELS THAT MAY BE OMITTED (ASTRO, STRONG)                      |                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Level IB</b>                                                 | <i>Clinically/pathologically negative neck; no oral cavity involvement</i>                                                                                                                     |
| <b>Level V</b>                                                  | <i>Clinically/pathologically negative neck; no involvement of naso/hypopharynx</i>                                                                                                             |
| <b>Contralateral high II &amp; retrostyloid/retropharyngeal</b> | <i>Node-negative contralateral neck; no extensive soft palate involvement; no involvement of posterior pharyngeal wall or nasopharynx; no involvement of ipsi retrostyloid and/or RP nodes</i> |

References: NCCN H&N v1.2025 · Margalit DN et al. Pract Radiat Oncol 2024;14(5):398–425

## ¿Qué niveles se irradian?

### **Paciente con cuello positivo (N+)**

Niveles II, III y IV ipsilaterales.

Espacio retrofaríngeo.

Espacio retroestiloideo.

Si el tratamiento es bilateral, también se incluyen los niveles II-IV contralaterales.

Sitios donde con mayor frecuencia existe enfermedad microscópica.

## Paciente con cuello negativo (N0). Desescalación. Niveles que pueden omitirse

### 1. Nivel IB — se puede omitir cuando:

El cuello es clínicamente negativo

No existe compromiso de cavidad oral

Los tumores de orofaringe rara vez drenan inicialmente hacia el nivel IB  
Irradiarlo solo aumenta la dosis sobre la glándula submandibular, mandíbula y cavidad oral

### 2. Nivel V — se puede omitir cuando:

El cuello es negativo

El tumor no corresponde a nasofaringe o hipofaringe

La incidencia de metástasis aisladas en nivel V es muy baja en estos pacientes  
Excluirlo disminuye la dosis sobre plexo braquial, músculos cervicales y piel posterior, reduciendo la fibrosis cervical

### 3. Retrofaríngeo/ Retroestiloideo contralateral — se puede omitir cuando:

- cuello contralateral es N0
- El tumor no invade la pared faríngea posterior
- No invade nasofaringe
- No invade ampliamente el paladar blando

Su omisión permite disminuir dosis en:

- Base del cráneo
- Parótida
- Músculos faríngeos



Clinical Investigation

## Re-evaluation of Ipsilateral Radiation for T1-T2N0-N2b Tonsil Carcinoma at the Princess Margaret Hospital in the Human Papillomavirus Era, 25 Years Later

Shao Hui Huang MD, MSc, MRT(T) \*, , John Waldron MD \* †, Scott V. Bratman MD, PhD \*, Jie Su MSc ‡, John Kim MD \*, Andrew Bayley MD \*, John Cho MD, PhD \*, Meredith Giuliani MD \*, Andrew Hope MD \*, Jolie Ringash MD \*, Aaron Hansen MD §, John R. de Almeida MD, MSc †, David Goldstein MD, MSc †, Bayardo Perez-Ordóñez MD ¶, Ilan Weinreb MD ¶, Li Tong MD, BSc \*, Wei Xu PhD ‡, Brian O'Sullivan MD \* †

## Huang et al. – Princess Margaret 2017

25 años de experiencia con RT ipsilateral en carcinoma de amígdala: validación en la era VPH.

427 pacientes T1–T2 N0–N2b  
1999–2014  
RT ipsilateral vs bilateral  
302 VPH+

### Resultados

Control regional a 5 años en pacientes VPH+: 98% con RT ipsilateral vs. 97% con RT bilateral (p=0,27)

Fallo contralateral: 2% global, sin diferencia entre VPH+ y VPH– (p=0,66)

***La biología VPH positiva no parece aumentar el riesgo de fallo contralateral en tumores de amígdala bien lateralizados.***



Original Investigation | Oncology

## Association of Unilateral Radiotherapy With Contralateral Lymph Node Failure Among Patients With Squamous Cell Carcinoma of the Tonsil A Systematic Review and Meta-analysis

Niema B. Razavian, MD; Ralph B. D'Agostino Jr, PhD; Cole R. Steber, MD; Corbin A. Helis, MD; Ryan T. Hughes, MD

El riesgo de recaída contralateral es bajo (2%), depende principalmente del estadio T y no aumenta de forma significativa con el estadio N. Estos hallazgos respaldan la desescalación de volúmenes en pacientes cuidadosamente seleccionados, con el objetivo de reducir la toxicidad sin comprometer el control oncológico.

JCOG1208 — Nakamura et al. no-randomizado, grupo cooperativo japonés (Japan Clinical Oncology Group)

Diseño: 57 pacientes, 2014-2020

Cáncer de orofaringe T1-T2, N0-N1

Omisión de irradiación profiláctica del cuello contralateral  
Todos tratados con IMRT

### Resultados a 5 años:

Supervivencia global: 88%

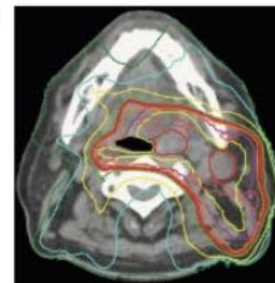
Supervivencia libre de progresión: 79%

Sin toxicidad grado  $\geq 3$

## Oropharyngeal cancer

T1-2N0-1M0 (UICC7th)

20-80 years, PS 0-1

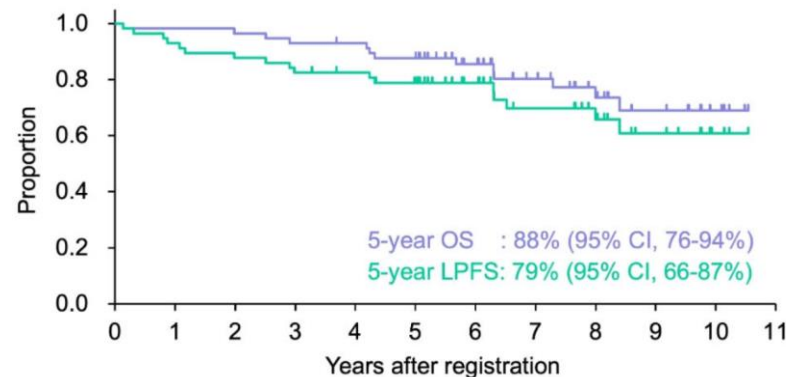


### Registration

Two-step IMRT alone 70 Gy/35 fr

**-Prophylactic dose 46 Gy/23 fr**

**-Primary endpoint: 3-year OS**



BRIEF REPORT

## Radiation Therapy Target Objectives for Tonsillar Cancer Treated With Unilateral Radiation Therapy—A Replanning Study From TROG 12.01

Glen Osbourne,<sup>a</sup> Aimee Devlin,<sup>b</sup> Nadia Walsh,<sup>a</sup> Nicholas Hardcastle, PhD,<sup>a,1</sup> Alisha Moore,<sup>c</sup> Danny Rischin, MD,<sup>d,e</sup> Lizbeth Kenny, MBBS,<sup>f,g</sup> Sandro Porceddu, MD,<sup>a,b</sup> Christopher Wratten, MBBS,<sup>h</sup> Andrew Macann, MBChB,<sup>i</sup> James E. Jackson, MBBS,<sup>j</sup> June Corry, MD,<sup>k</sup> and Lachlan McDowell, PhD, MBBS<sup>b,j</sup>

<sup>a</sup>Department of Radiation Oncology, Peter MacCallum Cancer Centre, Melbourne, Australia; <sup>b</sup>Department of Radiation Oncology, Princess Alexandra Hospital, Brisbane, Australia; <sup>c</sup>TransTasman Radiation Oncology Group, Newcastle, Australia; <sup>d</sup>Department of Medical Oncology, Peter MacCallum Cancer Centre, Melbourne, Australia; <sup>e</sup>Sir Peter MacCallum Department of Oncology, University of Melbourne, Melbourne, Australia; <sup>f</sup>Department of Radiation Oncology, Royal Brisbane & Women's Hospital, Brisbane, Australia; <sup>g</sup>Faculty of Medicine, University of Queensland Brisbane, Australia; <sup>h</sup>Department of Radiation Oncology, Calvary Mater Hospital and University of Newcastle, Newcastle, Australia; <sup>i</sup>Department of Radiation Oncology, Auckland City Hospital and University of Auckland, Auckland, New Zealand; <sup>j</sup>Icon Cancer Centres, Gold Coast, Australia; <sup>k</sup>Genesiscare St Vincent's Hospital, Melbourne, Australia; and <sup>l</sup>College of Nursing and Health Sciences (CNHS) Flinders University, Adelaide, Australia

Received Aug 7, 2025; Revised Nov 30, 2025; Accepted for publication Dec 25, 2025



## Rischin et al. (TROG 12.01) — Trans-Tasman Radiation Oncology Group

*Ensayo randomizado, 15 centros, Australia y Nueva Zelanda*

### Diseño original:

Cáncer de orofaringe VPH+ de buen pronóstico  
RT (70 Gy/35 fx) + cisplatino semanal vs. +  
cetuximab

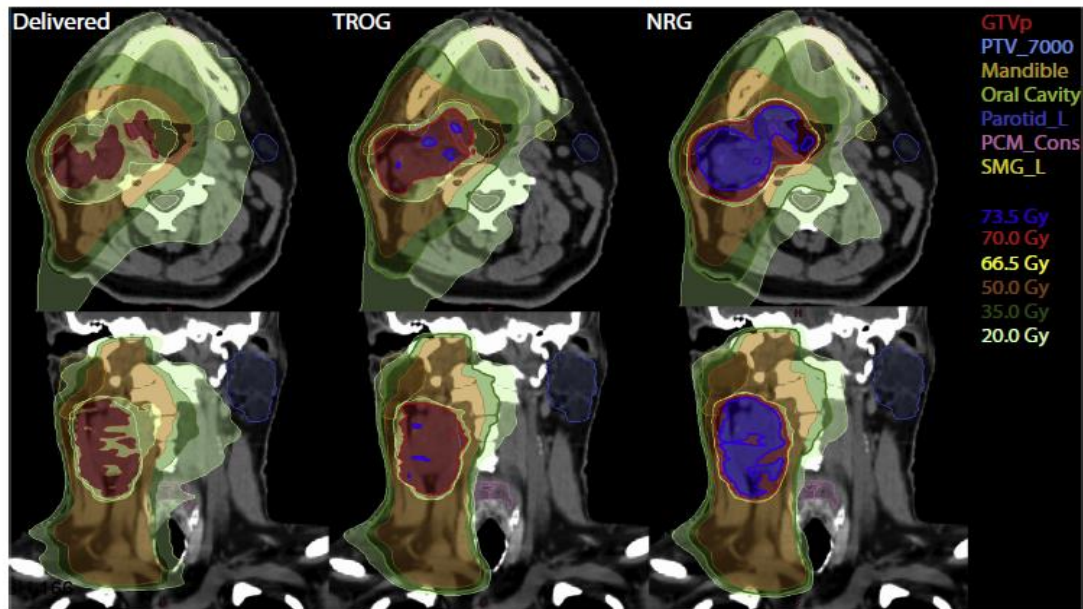
Incluyó un subgrupo tratado con RT unilateral  
(URT) según criterio del centro

cetuximab **resultó francamente inferior** en  
control de la enfermedad (HR 3,0) Cisplatino  
semanal se mantiene como estándar.

Osbourne et al., IJROBP 2026

**Análisis secundario del ensayo multicéntrico TROG 12.01 (Australia–Nueva Zelanda)  
22 pacientes con cáncer de amígdala tratados con RT unilateral.**

**Objetivo:** determinar si una reoptimización moderna de los planes IMRT permitía reducir aún más la  
dosis a los órganos de riesgo manteniendo la cobertura del PTV.



## Reducción de dosis media a órganos de riesgo

Constrictores faríngeos ↓11 Gy

Laringe ↓10 Gy

Submandibular contralateral ↓8 Gy

Parótida contralateral ↓4 Gy

ig. 1. Representative axial and coronal slices of dose distribution for the original, TROG, and NRG-optimized plans.

### Conclusión

- La RT unilateral debe acompañarse de una **optimización específica de la planificación**.
- Es posible **reducir significativamente la dosis a los órganos de riesgo** sin afectar la cobertura del PTV.
- La desescalación no consiste solo en **irradiar menos volumen**, sino en **planificar mejor** para preservar la función y disminuir la toxicidad.

# When Can You Spare the Contralateral Neck?

## STRONG RECOMMENDATION (Low Quality Evidence)

HPV+ T1–2 palatine tonsil OPSCC · Confined to tonsillar fossa · No positive nodes OR single positive node  $\leq 3$  cm without ENE

## CONDITIONAL RECOMMENDATION

HPV+ T1–2 palatine tonsil OPSCC without base of tongue involvement · Single positive node  $>3$  cm OR multiple ipsilateral nodes

## BILATERAL RT REQUIRED

Base of tongue primary · Soft palate primary · Posterior pharyngeal wall primary · Tonsil primary invading tongue base or crossing midline

## 1. Recomendación fuerte (Strong Recommendation)

ASTRO **realizar irradiación unilateral** en pacientes con:

- Carcinoma de amígdala palatina VPH positivo
- Tumores T1-T2
- Confinados a la fosa amigdalina
- Sin ganglios positivos, o con un único ganglio  $\leq 3$  cm
- Sin extensión extranodal (ENE)

**2. Recomendación condicional** :el tumor sigue siendo favorable (amígdala, T1-T2, sin invasión de base de lengua) pero con mayor carga ganglionar: un ganglio  $>3$  cm o múltiples ganglios ipsilaterales.

*ASTRO Clinical Practice Guideline 2024.*

### 3. Radioterapia bilateral obligatoria

La irradiación bilateral continúa siendo el estándar cuando el tumor presenta un patrón de drenaje linfático bilateral.

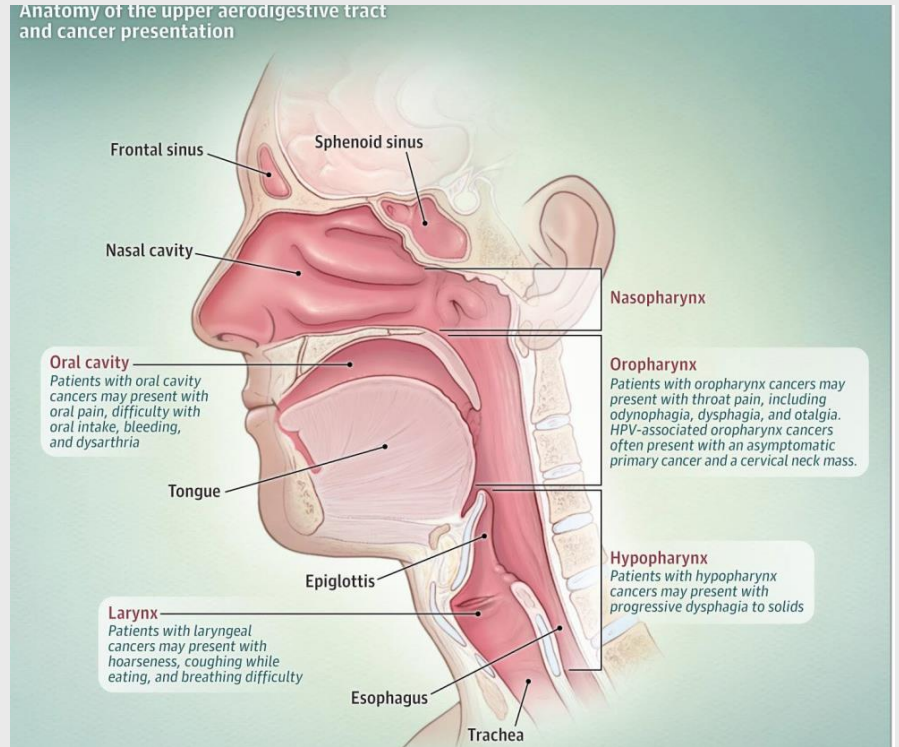
- tumores de base de lengua
- paladar blando
- pared faríngea posterior
- tumores amigdalinos que invaden la base de lengua
- tumores que cruzan la línea media

"Estas recomendaciones son consistentes con los consensos internacionales de delineación de volúmenes (DAHANCA/EORTC/RTOG/TROG) y fueron posteriormente incorporadas en las guías clínicas de ASTRO 2024."

*ASTRO Clinical Practice Guideline 2024.*

# Cancer de Nasofaringe

*¿Podemos reducir los volúmenes electivos en nasofaringe?*



# The Problem

Traditional bilateral whole-neck irradiation carries a heavy toxicity burden

**>70%**

of NPC patients experience  
significant late toxicities  
from whole-neck irradiation

Hypothyroidism

**48%**

Neck Fibrosis

**46%**

Dysphagia

**27%**

Carotid Stenosis

**26%**

*Rates with traditional WNI (Tang et al., 2024 update)*

## ENFOQUE TRADICIONAL

- ✗ Irradiación bilateral de cuello completo (WNI)
- ✗ Ganglios retrofaríngeos hasta niveles IV y VB
- ✗ Trata todas las estaciones ganglionares sin selección
- ✗ Toxicidad tardía significativa en más del 70% de los pacientes

## ENFOQUE MODERNO

- ✓ Irradiación selectiva del cuello superior (UNI)
- ✓ Se respeta el cuello inferior del lado no comprometido
- ✓ Selección de pacientes adaptada al riesgo
- ✓ Resultados equivalentes, con menos toxicidad



# Landmark Trial: UNI vs. WNI

*Tang et al., Lancet Oncology 2022 (Updated 2024)*

## STUDY DESIGN

**Design** Phase 3, multicenter, randomized, non-inferiority trial

**Patients** 446 patients with N0-N1 NPC

**Primary Endpoint** 3-year regional relapse-free survival

## TREATMENT ARMS

### WNI (Control)

Bilateral levels II, III, VA, IV, VB

### UNI (Experimental)

**N0:** Bilateral upper-neck only

**N1:** Ipsilateral whole neck + contralateral upper-neck





# UNI is Non-Inferior to WNI

5-Year Updated Results (2024)

Overall  
Survival

95.9%

UNI

93.1%

WNI

HR 0.63

Regional  
RFS

95.0%

UNI

94.9%

WNI

HR 0.96

Disease-Free  
Survival

Similar

UNI

Similar

WNI

—

# Recurrence Pattern

2 / 446

patients

**had contralateral lower-neck recurrence**

(1 in each arm — UNI and WNI)

Most recurrences occurred in previously involved regions

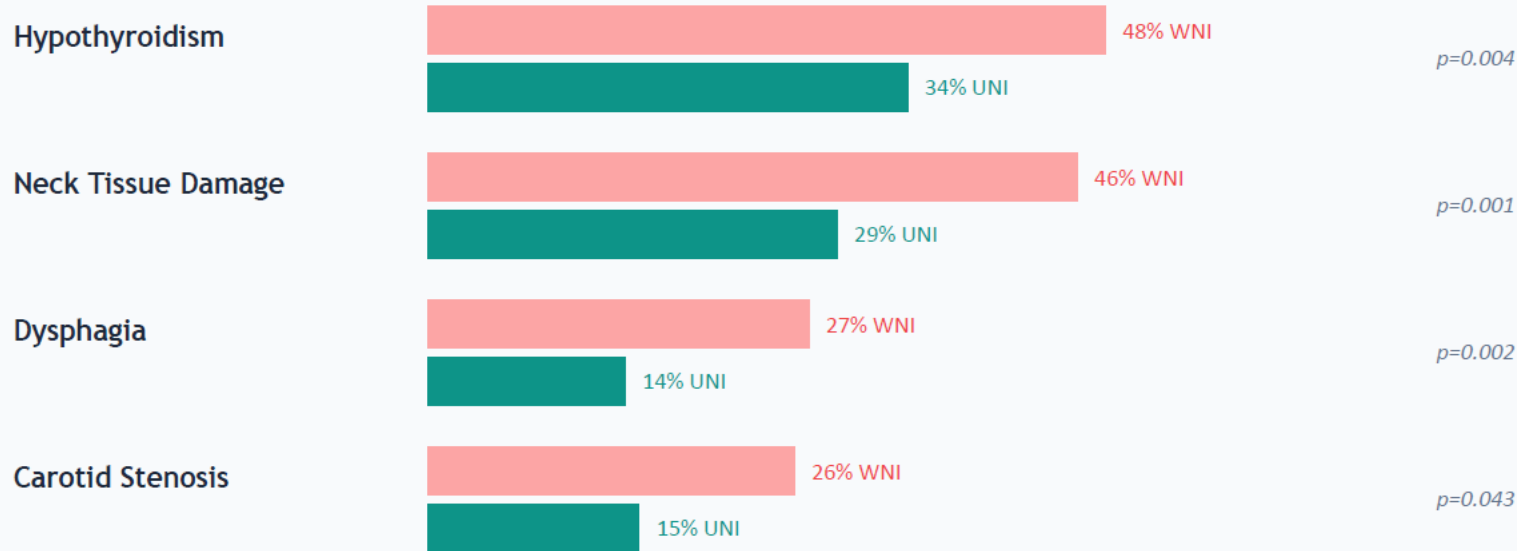


The uninvolved contralateral lower neck is at extremely low risk for harboring occult disease.



# Meaningful Toxicity Reduction

Late toxicity in 5-year disease-free survivors



# Reduced-Volume Irradiation of Uninvolved Neck in Patients With Nasopharyngeal Cancer: Updated Results From an Open-Label, Noninferiority, Multicenter, Randomized Phase III Trial

2024

Cheng-Long Huang, MD<sup>1</sup> ; Ning Zhang, MD<sup>2</sup>; Wei Jiang, MD<sup>3</sup> ; Fang-Yun Xie, MD<sup>1</sup>; Xiao-Qing Pei, MD<sup>4</sup> ; Shao Hui Huang, MD<sup>5</sup> ; Xue-Yan Wang, MD<sup>4</sup>; Yan-Ping Mao, MD<sup>1</sup>; Kun-Peng Li, MD<sup>1</sup>; Qing Liu, PhD<sup>6</sup>; Ji-Bin Li, PhD<sup>6</sup> ; Shao-Qiang Liang, MD<sup>2</sup>; Guan-Jie Qin, MD<sup>1</sup>; Wei-Han Hu, MD<sup>1</sup>; Guan-Qun Zhou, MD<sup>1</sup>; Jun Ma, MD<sup>1</sup> ; Ying Sun, MD<sup>1</sup> ; Lei Chen, MD<sup>1</sup> ; and Ling-Long Tang, MD, PhD<sup>1</sup> 

DOI <https://doi.org/10.1200/JCO.23.02086>

**Seguimiento extendido: 74 meses**

**Confirma UNI (*Upper-Neck Irradiation*) : como estándar en carcinoma nasofaríngeo N0-N1**  
Supervivencia global y control regional sostenidos en el tiempo

Hallazgo adicional: mayor recuento linfocitario circulante postratamiento en el grupo UNI (400 vs. 335 células/ $\mu$ L,  $p=0,007$ ) — posible preservación de función inmune al reducir el volumen irradiado

## 🎯 Extending UNI to Unilateral N3 Disease

Huang et al., IJROBP 2023 | 291 patients with unilateral N3 NPC

| Outcome          | UNI   | WNI   | P-value |
|------------------|-------|-------|---------|
| Regional RFS     | 89.7% | 92.7% | 0.29    |
| Overall Survival | 76.1% | 80.4% | 0.40    |
| DMFS             | 74.9% | 79.2% | 0.44    |



**Key Finding:** Only 2/291 patients had contralateral uninvolved neck recurrence (1 per group).  
**UNI appears feasible even in advanced nodal disease.**

ASTRO Refresher | Elective Nodal Coverage in NPC | Evidence for Safe Reduction

Serie retrospectiva, 291 pacientes con NPC N3 (UNI)(**Upper-Neck Irradiation**)  
Compara UNI (n=101) vs. WNI (n=190) en el cuello contralateral no comprometido

Supervivencia y supervivencia libre de recaída regional comparables entre ambos grupos

Sugiere que el abordaje UNI es viable incluso en estadios ganglionares más avanzados, no solo en N0-N1



# Guideline Recommendations

| Clinical Scenario        | Recommended Elective Nodal Levels                                                                                  | Source                            |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| T1,N0,M0                 | Levels 7A/B, II, III, VA (bilateral)                                                                               | NCCN v1.2026                      |
| N0 (any T)               | Bilateral retropharyngeal + levels II–V; consider omitting lower neck (IV/VB) bilaterally                          | CSCO/ASCO 2021; Tang 2022         |
| N1 (unilateral cervical) | Ipsilateral whole neck (II–V) + contralateral upper neck (II, III, VA); consider omitting contralateral lower neck | CSCO/ASCO 2021; Tang 2022         |
| N2–N3                    | Bilateral whole neck (retropharyngeal + levels II–V)                                                               | CSCO/ASCO 2021; Standard practice |
| Level Ib                 | Generally omitted unless anterior nasal cavity involvement, level II ENE, size >2 cm, or bilateral involvement     | CSCO/ASCO 2021                    |

# Casos Clínicos

Mujer de 65 años

**Motivo de consulta:** odinofagia

**Fibrolaringoscopia:** lesión de aproximadamente 2,5 cm localizada en amígdala palatina izquierda, con compromiso del pilar amigdalino anterior, sin extensión evidente a base de lengua ni a pared lateral de orofaringe

**Anatomía patológica:** biopsia de amígdala izquierda — Carcinoma escamoso. IHQ: p16 positivo

**PET-CT:** lesión hipermetabólica en amígdala izquierda de 25 mm, SUV 18

**Estadificación:** T2N0M0

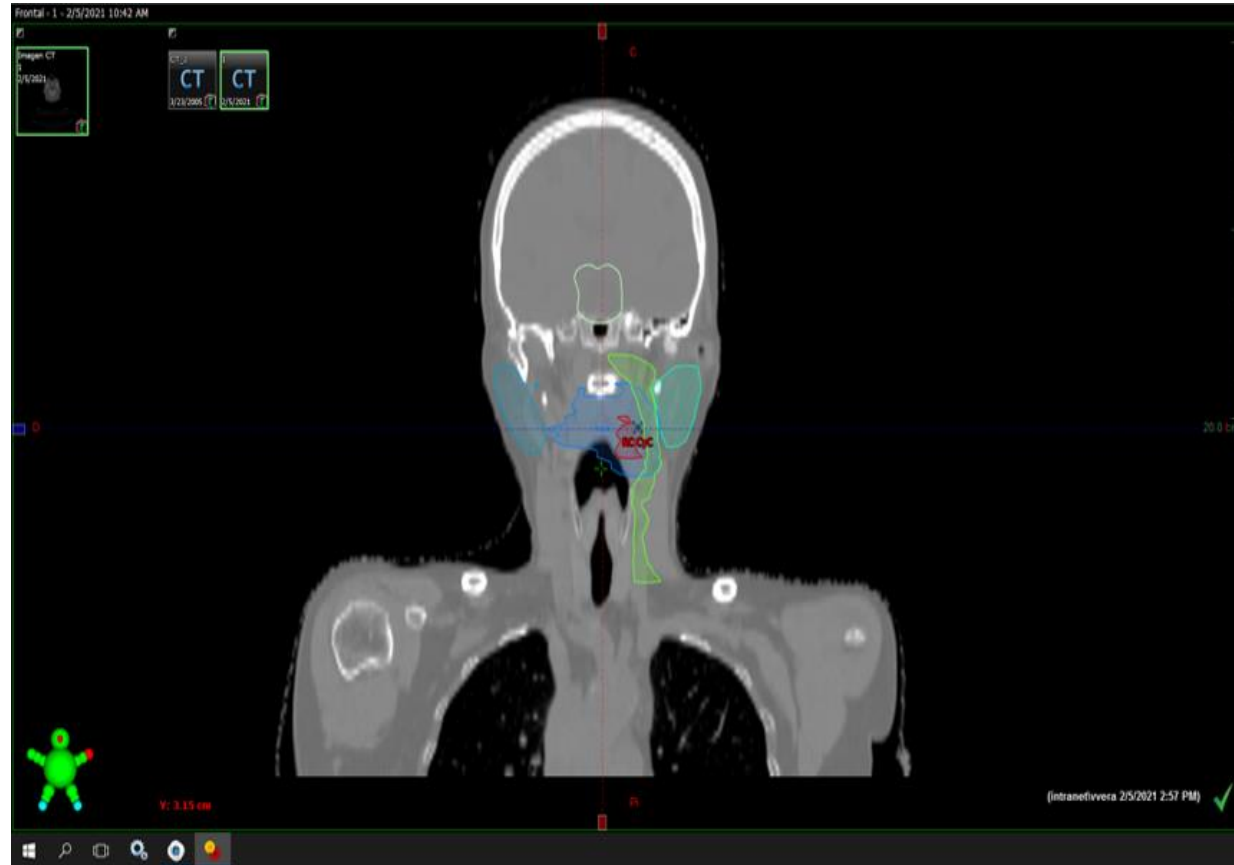
**Plan terapéutico:** IMRT sin quimioterapia

## IMRT/VMAT 25 fracciones

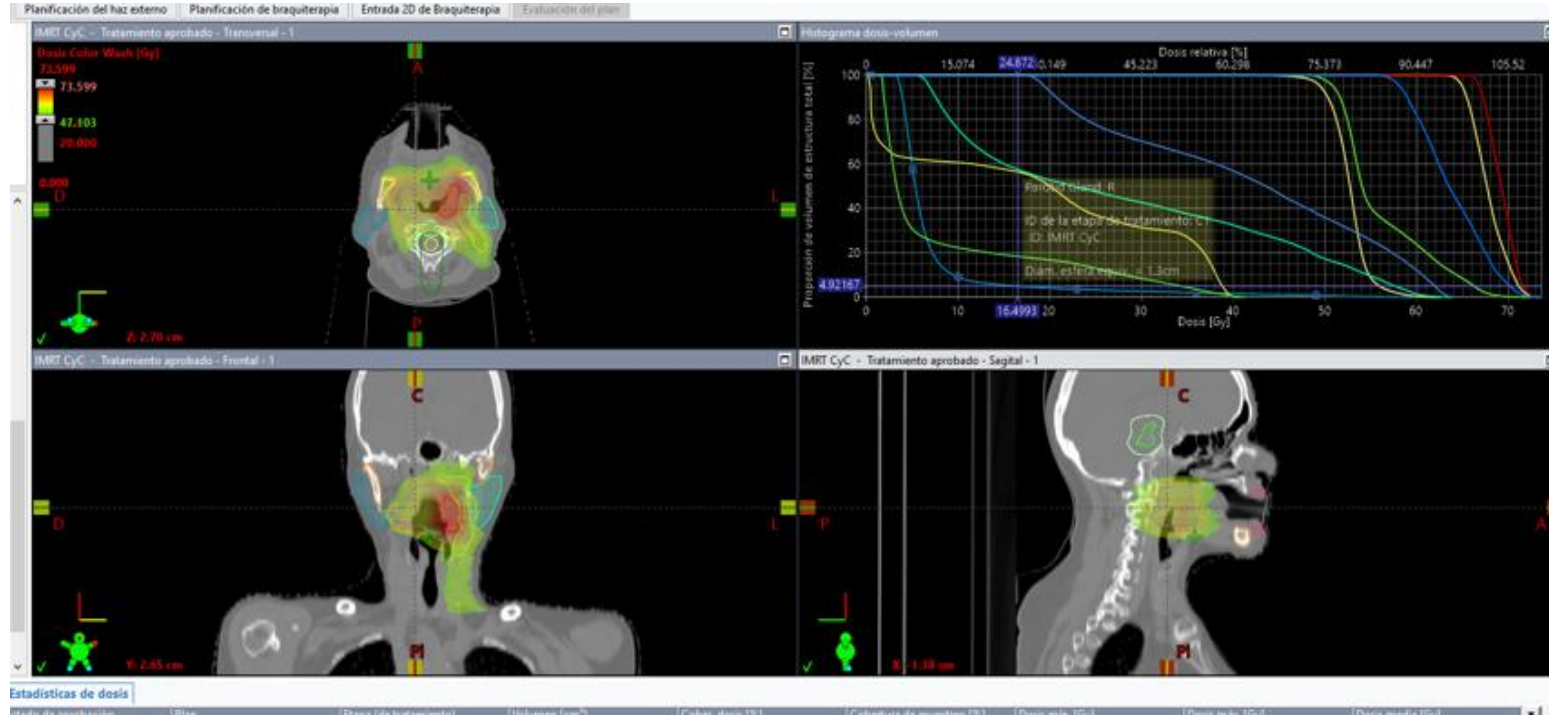
GTV amígdala izquierda  
DD 2.68Gy DT 67 Gy EQD270 Gy

CTV peritumoral  
DD2.32 Gy DT58Gy EQD2 60 Gy

CTV bajo riesgo cuello unilateral sin  
supraclaviculares DD2 Gy DT50 Gy



# IMRT/VMAT



Mujer de 50 años, tabaquista crónica

**Motivo de consulta:** adenopatía cervical izquierda + odinofagia

**Imágenes:**

TAC de cuello: adenopatías en espacio carotídeo izquierdo (23 mm y 19 mm de diámetro menor) que desplazan la vena yugular; lesión en piso de boca margen izquierdo de 37 x 35 mm que desplaza la vía aérea

RM: voluminosa lesión en base de lengua izquierda y amígdala, conglomerado ganglionar cervical izquierdo niveles II-III

TAC de tórax: sin hallazgos patológicos

**Anatomía patológica:** carcinoma de células escamosas, **p16 negativo**

**Estadificación:** T3N2M0

**Plan terapéutico:** IMRT + quimioterapia concomitante

**"En este caso no hay indicación de desescalación de volúmenes"**

## IMRT/VMAT 25 fracciones

GTV tumor base de lengua y  
amígdala izquierda y conglomerado  
homoletaral

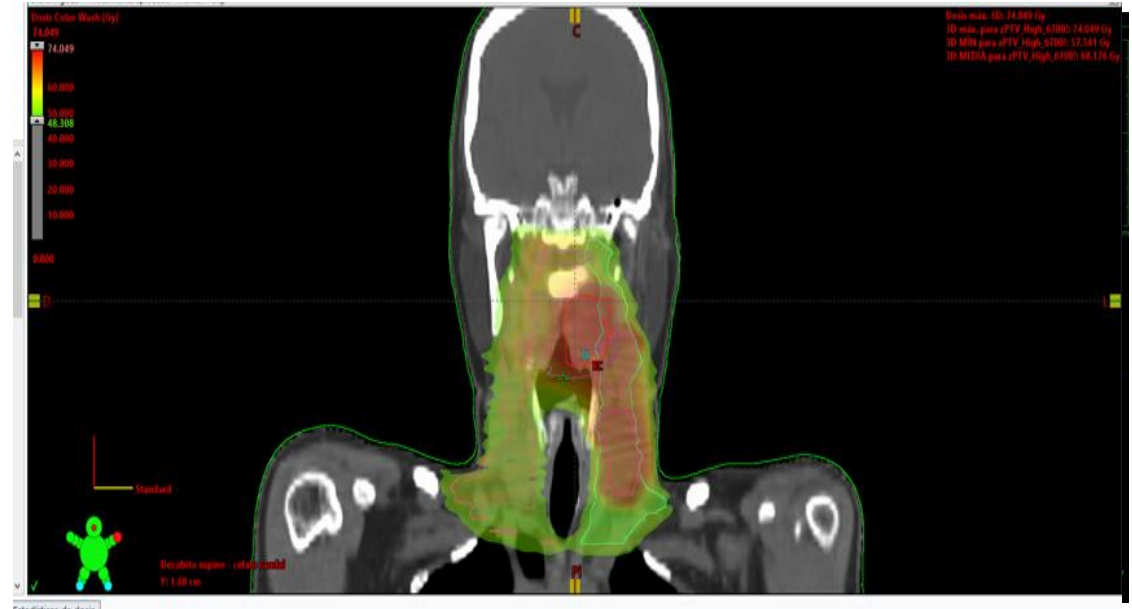
DD 2.68Gy DT 67 Gy EQD270 Gy

CTV peritumoral

DD2.32 Gy DT58Gy EQD2 60 Gy

## CTV bajo riesgo cuello bilateral

DD2 Gy DT50 Gy



# Conclusiones

- **La desescalación de volúmenes en radioterapia de cabeza y cuello debe basarse en evidencia, patrones de diseminación y selección individual del riesgo.**
- **La incorporación de técnicas avanzadas como la IMRT permite optimizar los volúmenes tratados, reducir toxicidad y mantener el control oncológico.**
- **El objetivo no es tratar menos, sino tratar con mayor precisión.**

# Muchas Gracias

[vvera@institutozunino.org](mailto:vvera@institutozunino.org)



Instituto Zunino

Fundación Marie Curie

Tecnología  
e Investigación  
contra el cáncer