

# TERAPIA ABLATIVA DEL CDT: DESDE RADIOYODO PARA TODOS HACIA RADIOYODO SELECTIVO

Dra. M<sup>a</sup> Angustias Muros de Fuentes

Servicio de Medicina Nuclear

H. U. VIRGEN DE LAS NIEVES

GRANADA





# TERAPIA CON RADIOYODO

## ***Supervivencia del CARCINOMA DIFERENCIADO de tiroides: ALTA***

La tasa de supervivencia general /10 años en USA es :

- 93% en el cáncer papilar
- 85% en el cáncer folicular

La tasa de supervivencia/ 20 años es :

- 98% en los pacientes de riesgo bajo
- 50% en los de riesgo alto

Terapia  
modificable



Cambios  
frecuentes

Buen  
pronóstico y  
supervivencia



Genera  
Discusión

Dificultad de  
los estudio de  
investigación



Falta evidencia  
científica



# TERAPIA CON RADIOYODO

## **1.- Tratamiento ablativo:**

- Cualquier paciente
- Última finalidad es simplificar el seguimiento.
- Riesgo-beneficio es difícil de definir en ocasiones.

## **2.- Tratamiento adyuvante (igual que en otros tumores sólidos):**

- Pacientes con sospecha de enfermedad microscópica
- Prevenir o retrasar la aparición de enfermedad clínicamente detectable
- Riesgo-beneficio más fácil de definir.

## **3.- Tratamiento de la enfermedad macroscópica:**

- Pacientes con metástasis o cirugía incompleta del tumor
- Evitar mortalidad por el tumor
- Riesgo-beneficio claro.

# TERAPIA CON RADIOYODO



## **1. Tratamiento ablativo:**

¿Es útil?

¿A qué pacientes?

¿Con qué dosis? ¿Con que criterio elegimos la dosis?

## **2. Rastreo diagnóstico:**

¿Si ó no? ¿ $^{131}\text{I}$  /  $^{123}\text{I}$ ? ¿Con ó sin rhTSH?

## **3. Preparación para el tratamiento:**

¿Dieta baja en yodo? ¿Con ó sin rhTSH?

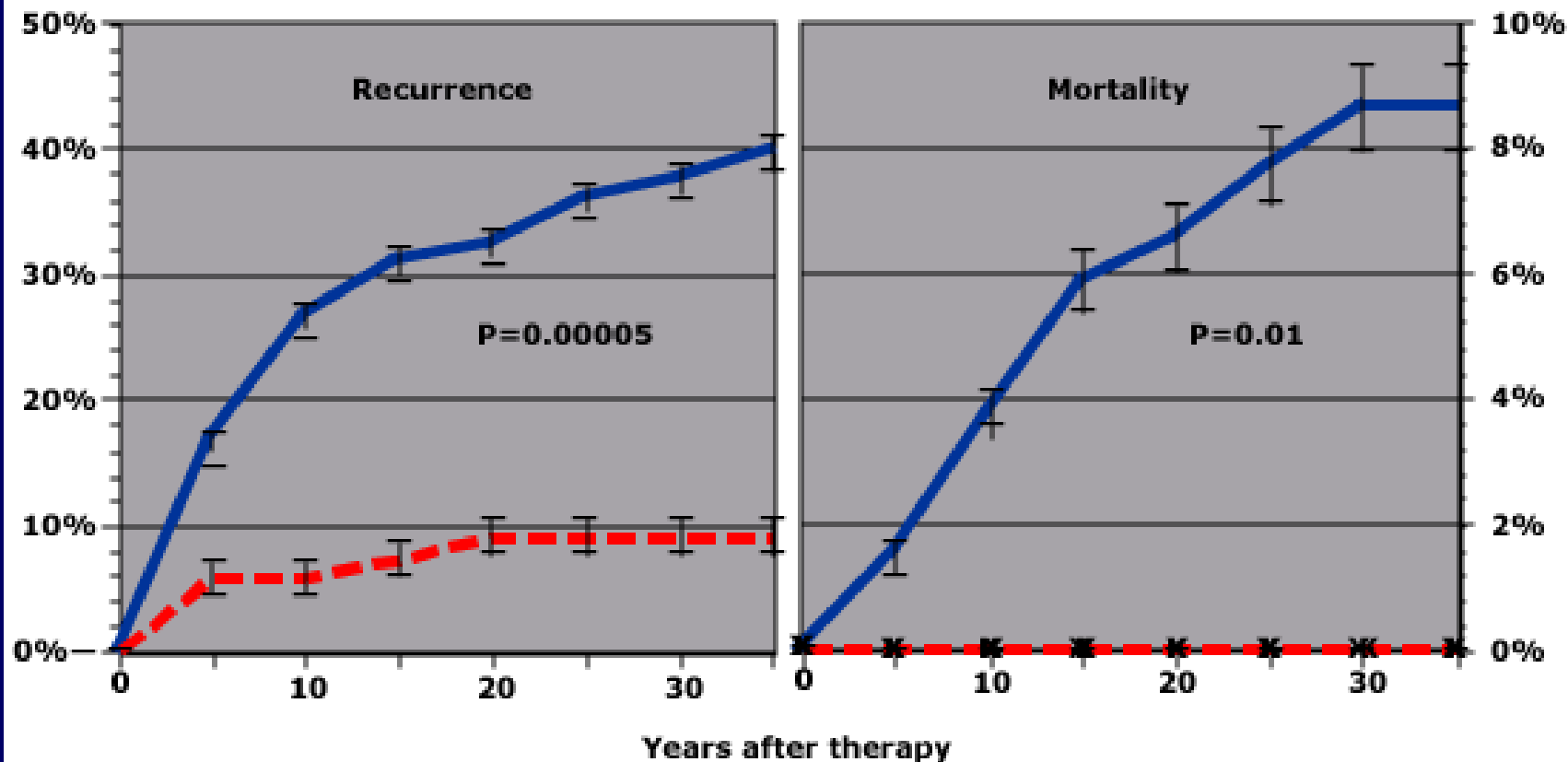
## **4. Utilidad de la PET/TAC:**

¿Aporta información? ¿A qué pacientes? ¿En qué momento?



## ***Tratamiento ablativo:***

- ¿ Es útil?
- ¿ A qué pacientes?
- ¿ Con qué dosis?



Línea roja discontinua: Han recibido ablación.

Línea azul continua: No han recibido ablación.

**Mazzaferri, EL, Jhiang, SM, Am J Med 1994; 97:418.**

The only large study (9) that found a significant beneficial effect of ablation on cause-specific mortality deserves further comment. Thirty years after ablation, Mazzaferri observed a DTC recurrence rate of 16% in 350 patients submitted to  $^{131}\text{I}$  ablation for a primary tumor  $\geq 1.5$  cm in diameter, significantly lower ( $P < 0.001$ ) than the 38% rate in 802 patients treated with levothyroxine (L-T4) alone. Cancer-related death was observed in 3% of the  $^{131}\text{I}$ -treated patients, which was significantly less ( $P = 0.03$ ) than the 8% rate in patients not receiving radioiodine; no death from thyroid cancer was seen among the 138 patients

La Ablación reduce la tasa de recurrencia y mortalidad en pacientes de carcinoma de tiroides estadio II y III



# Post-surgical use of radioiodine ( $^{131}\text{I}$ ) in patients with papillary and follicular thyroid cancer and the issue of remnant ablation: a consensus report

European Journal of Endocrinology (2005) 153 651–659

Paccini y cols, Revisión, Expertos de 13 países

**-Pacientes de muy bajo riesgo:** Microcarcinoma unifocal  $\leq 1\text{cm}$ , N0, M0 y sin extensión fuera de la cápsula tiroidea

**-Pacientes de bajo riesgo:** T1  $> 1\text{cm}$  N0M0 o bien T2 N0, M0 o bien T1 multifocal

**- Pacientes de alto riesgo:** Cualquier T3, T4 o cualquier T con N1M1

# Post-surgical use of radioiodine ( $^{131}\text{I}$ ) in patients with papillary and follicular thyroid cancer and the issue of remnant ablation: a consensus report

European Journal of Endocrinology (2005) 153 651–659

**Table 1** Benefits of radioiodine ablation (adapted from references 2, 6, 9, 16 and 18).

Paccini y cols, Revisión, Expertos de 13 países

| Study                   | n    | Median follow-up (years) | Statistical benefit (ablation group vs. non-ablation group cause-specific DTC) |              |
|-------------------------|------|--------------------------|--|--------------|
|                         |      |                          | mortality  | recurrence   |
| Illinois Registry, USA  | 2282 | 6.5                      | NS   | NS           |
| MD Anderson, USA        | 1599 | 11.0                     | NS   | $P < 0.001$  |
| Ohio State, USA         | 1510 | 16.6                     | $P < 0.0001$   | $P < 0.016$  |
| Pisa, Italy             | 964  | 12.0                     | NS   | $P < 0.001$  |
| Hong Kong, Hong Kong    | 587  | 9.2                      | NS   | NS           |
| Toronto, Canada         | 382  | 10.8                     | NS   | NS           |
| Gustave Roussy, France  | 273  | 7.3                      | NS   | NS           |
| Mexico, Mexico          | 229  | 5.0                      | NS   | NS           |
| UCSF, USA               | 187  | 10.6                     | NS   | $P < 0.0001$ |
| Gundersen/Lutheran, USA | 177  | 7.2                      | NS   | NS           |
| Mayo Clinic, USA        | 2444 | >25                      | NS   | NS           |

DTC, differentiated thyroid cancer; NS, not statistically significant.

- No indicado en Tm < 1cm sin extensión local, ni g.I. y variante buen pronóstico
- Indicado en mtx a distancia, resección incompleta, tumor de alto riesgo
- Probablemente indicado en Tm > 1cm con cirugía subóptima

Nonetheless, in a recent study the probability of lymphogenic micrometastases significantly increased in papillary thyroid cancer (PTC) above a tumour diameter cut-off of 5 mm [18]. Machens et al. found a linear relationship between tumour size and the risk of lymphogenic metastases. Therefore the small PTC is not always synonymous with a 'low-risk' constellation, especially considering that lymph node spread is a risk factor for distant metastases in PTC.

with low stages of disease are to blame here. A remarkable new finding in this update is that patients after RRA showed a significantly lower number of new distant metastases in the course of the disease. As a surrogate measure for a better prognosis this finding could be

Frederik A. Verburg • Markus Dietlein •  
Michael Lassmann • Markus Luster • Christoph Reiners

Eur J Nucl Med Mol Imaging (2009) 36:343–346

In recent years, new evidence has emerged that lends additional support to performing RRA treatment. Shattuck et al. [20] found that in at least 50% of patients with multifocal disease the different tumour foci were of independent clonal origin. This indicates that patients with DTC most likely have a heightened susceptibility to the development of multiple primary thyroid carcinomas; RRA treatment would presumably prevent the development of such second primaries in any remaining thyroid tissue.

# Why radioiodine remnant ablation is right for most patients with differentiated thyroid carcinoma

Eur J Nucl Med Mol Imaging (2009) 36:343–346

Frederik A. Verburg • Markus Dietlein •

Michael Lassmann • Markus Luster • Christoph Reiners

## **ABLACIÓN CON 131I: FACILITA EL SEGUIMIENTO Y MEJORA LA SUPERVIVENCIA**

- Puede destruir focos cancerígenos microscópicos ocultos, disminuyendo el riesgo de recurrencia
- Incrementa la especificidad de la Tiroglobulina (Tg) y del Rastreo corporal con radioyodo para la detección de recurrencias
- Permite la realización de Rastreo corporal postablación



¿A todos por igual?



¿Según riesgo?

# To Ablate or Not to Ablate: Issues and Evidence Involved in $^{131}\text{I}$ Ablation of Residual Thyroid Tissue in Patients with Differentiated Thyroid Carcinoma

Stanley J. Goldsmith, MD

Semin Nucl Med 41:96-104 © 2011



***Ablación con  $^{131}\text{I}$  ampliamente aceptada en pacientes con determinados factores de riesgo:***

>de 45 años, tumores grandes (>2,5 cm), histopatología desfavorable, afectación linfática, márgenes quirúrgicos positivos, extensión extratiroidea (grosera o microscópica), sospecha o evidencia de metástasis a distancia

CONSENSUS STATEMENT

**European consensus for the management of patients with differentiated thyroid carcinoma of the follicular epithelium**

Revised American Thyroid Association Management Guidelines for Patients with Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer

The American Thyroid Association (ATA) Guidelines Taskforce on Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer

THYROID  
Volume 19, Number 11, 2009

NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines®)

**Thyroid Carcinoma**

Version 2.2012

NCCN.org



# Cuestiones relacionadas con La Ablación con 131I:

## RECOMENDACION 32

THYROID  
Volume 19, Number 11, 2009

- (a) Se recomienda en todos los pacientes con **metástasis a distancia, extensión extratiroidea grosera independientemente del tamaño tumoral, Tumor primario >4 cm** incluso en ausencia de otros factores de riesgo.
- (b) Se recomienda para **pacientes seleccionados con Tumor entre 1-4 cm** confinado al tiroides con metástasis linfáticas u otros factores de riesgo. O cuando la edad, el tamaño tumoral, los ganglios linfáticos o la histología los consideren de riesgo intermedio-alto de recurrencia o muerte por cáncer de tiroides.
- (c) No se recomienda para pacientes con **carcinoma unifocal < 1cm** sin otros factores de riesgo
- (d) No se recomienda para pacientes con **carcinoma multifocal cuando todos los focos son <1cm** en la ausencia de otros factores de riesgo.



## ***Tratamiento ablativo:***

¿ Es suficiente una dosis pequeña en bajo riesgo?

# High or low dose radioiodine ablation of thyroid remnants?\*

H. Creutzig

Department of Nuclear Medicine, University School of Medicine, Essen, Federal Republic of Germany

Eur J Nucl Med (1987) 12: 500–502

The choice of an appropriate dose of radioiodine remains controversial (Freitas et al. 1985). Doses of more than 100 mCi  $^{131}\text{I}$  are recommended for ablation, which constitute an adjuvant therapy for occult metastases (1). In other studies 30–50 mCi  $^{131}\text{I}$  are, in some cases, found to be sufficient for ablation of remnants (DeGroot and Reilly 1982) as well as totally insufficient in others (Kuni and Klingsmith 1980; McCowan et al. 1976; Siddiqui et al. 1981). The definition of “effective” ablation is also different (Freitas et al. 1985). In a prospective and randomized study we compared the effectiveness of high-dose and low-dose radioiodine ablation in both patients with and without distant metastases.

# Revised American Thyroid Association Management Guidelines for Patients with Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer

THYROID  
Volume 19, Number 11, 2009

David S. Cooper, M.D.<sup>1</sup> (Chair)\*, Gerard M. Doherty, M.D.,<sup>2</sup> Bryan R. Haugen, M.D.,<sup>3</sup> Richard T. Kloos, M.D.,<sup>4</sup> Stephanie L. Lee, M.D., Ph.D.,<sup>5</sup> Susan J. Mandel, M.D., M.P.H.,<sup>6</sup> Ernest L. Mazzaferri, M.D.,<sup>7</sup> Bryan McIver, M.D., Ph.D.,<sup>8</sup> Furio Pacini, M.D.,<sup>9</sup> Martin Schlumberger, M.D.,<sup>10</sup> Steven I. Sherman, M.D.,<sup>11</sup> David L. Steward, M.D.,<sup>12</sup> and R. Michael Tuttle, M.D.<sup>13</sup>

## RECOMMENDATION 36

The **minimum activity** (30–100 mCi) necessary to achieve successful remnant ablation should be utilized, particularly for low-risk patients. Recommendation rating: B

## RECOMMENDATION 34

Remnant ablation can be performed following **thyroxine withdrawal** or **rhTSH stimulation**. Recommendation rating: A

# Strategies of Radioiodine Ablation in Patients with Low-Risk Thyroid Cancer

Martin Schlumberger, M.D., Bogdan Catargi, M.D., Ph.D., Isabelle Borget, Pharm.D., Ph.D., Désirée Deandreis, M.D., Slimane Zerdoud, M.D., Boumédiène Bridji, M.D., Ph.D., Stéphane Bardet, M.D., Laurence Leenhardt, M.D., Ph.D., Delphine Bastie, M.D., Claire Schwartz, M.D., Pierre Vera, M.D., Ph.D., Olivier Morel, M.D., Danielle Benisvy, M.D., Claire Bournaud, M.D., Françoise Bonichon, M.D., Catherine Dejoux, M.D., Marie-Elisabeth Toubert, M.D., Sophie Leboulleux, M.D., Marcel Ricard, Ph.D., and Ellen Benhamou, M.D.,

ESTIMABL

N Engl J Med 2012;366:1663-73.

## Ablation with Low-Dose Radioiodine and Thyrotropin Alfa in Thyroid Cancer

Mallick at the Northern Centre for Cancer Care, Freeman Hospital, Level 4, Freeman Rd., Newcastle upon Tyne, NE7 7DN United

HiLo

N Engl J Med 2012;366:1674-85.

# ESTIMABL

***Estudio abierto, randomizado, multicéntrico, en fase III, 24 hospitales franceses :***

**-752 pacientes con los siguientes criterios:**

Edad > 18 años. CDT papilar o folicular, excluyendo variantes agresivas.

**Bajo riesgo : pT1 (diámetro  $\leq 1$ cm) y N1 o Nx; o bien pT1 con cualquier N; o bien pT2 N0.**

**-Objetivo del estudio:**

Comparar dos dosis de ablación (alta o baja) y dos tipos de preparación (supresión o TSHrh).

**- Procedimiento:** La ablación con  $^{131}\text{I}$  se realizó entre 1-6 meses tras la tiroidectomía total:

- TSHrh según protocolo del fabricante
- Supresión cuatro semanas (dos de ellas de triyodotironina)
- Se determinaron TSH, Tg y TgAb.
- RCT con  $^{131}\text{I}$  a los 3-7 días de la ablación.

**Cuestionario SF-36 (calidad de vida) y Bilewick (hipotiroidismo)**

- Control: A los 8-10 meses se les realizó ECO cervical, Tg y TgAb.

# ESTIMABL

## Schlumberger y cols (NEJM, 2012) Tasa de ablación a los 6- 10 meses postterapia

|                               | 1,1 GBq (30 mCi) | 3,7 GBq (100 mCi) |              |
|-------------------------------|------------------|-------------------|--------------|
| Tratamiento con rhTSH         | 90%              | 93%               | <b>91,7%</b> |
| Interrupción terapia hormonal | 92%              | 94%               | <b>92,9%</b> |
|                               | <b>91,1%</b>     | <b>93,5%</b>      |              |

## Disfunción lacrimal según el método de estimulación de TSH y dosis de 131I

|                               | 1,1 GBq (30 mCi) | 3,7 GBq (100 mCi) |  |
|-------------------------------|------------------|-------------------|--|
| Tratamiento con rhTSH         | 10%              | 10%               |  |
| Interrupción terapia hormonal | <b>19%</b>       | <b>25%</b>        |  |

***Estudio randomizado, multicéntrico, en fase III, en 29 hospitales ingleses:***

**- 438 pacientes (2007-2010) con las siguientes características:**

-Edad=16-80 años, CDT papilar o folicular, incluyendo **Ca. de células de Hürthle.**

-Tiroidectomía total en un tiempo o dos, con o sin vaciamiento CC.

**T1 a T3 (clasificación TNM) con (N0, N1 y Nx)** , sin enfermedad microscópica residual ni metástasis

-Con 0-2 de puntuación en escalas de calidad de vida.

**-Objetivo del estudio:**

Comparar dos dosis de ablación (alta o baja) y dos tipos de preparación (supresión o TSHrh).

**-Procedimiento de la terapia:Igual**

**-Control:**

RCT con <sup>131</sup>I a los 3-7 días. Otro RCT diagnóstico a los 6-9 meses (140-185 MBq).

**Cuestionario SF-36 (calidad de vida)**

**Síntomas específicos del carcinoma tiroideo e indicadores económicos.**



| Mallick y cols (NEJM, 2012) Tasa de ablación a los 6- 10 meses postterapia |                  |                   |               |
|--|------------------|-------------------|---------------|
|  | 1,1 GBq (30 mCi) | 3,7 GBq (100 mCi) |               |
| Tratamiento con rhTSH  | 84,3%            | 90,2%             | 87,1%         |
| Interrupción terapia hormonal  | 85,8%            | 87,6%             | 86,7%         |
|  | <b>85,0%</b>     | <b>88,9%</b>      |               |
| Efectos secundarios según el método de estimulación de TSH y dosis de 131I |                  |                   |               |
|  | 1,1 GBq (30 mCi) | 3,7 GBq (100 mCi) |               |
| Tratamiento con rhTSH  | 21%              | <b>33%</b>        | P=0,007 (sig) |
| Interrupción terapia hormonal  | 23%              | <b>30%</b>        |               |
|  |                  | P=0,11 (n.sig)    |               |

## **CONCLUSIONES:**

- 1) 1100 Mbq (30 mCi) son suficientes para la ablación.
- 2) Similar calidad de vida, menores efectos secundarios y estancias hospitalarias.
- 3) Éxito de la ablación diferente en cada estudio, agrupando de diferente manera ECO, RCT y Tg estimulada.
- 4) El estudio HiLo incluyó estadio T3 y ganglios linfáticos positivos. Hospitales con cirujanos especializados y los resultados histopatológicos procedentes de un laboratorio independiente. Recomienda cirujanos especializados.
- 5) Ablación a baja dosis (1100 MBq o 30 mCi) y TSHrh debe ser recomendada para pacientes con CDT libres de enfermedad metastásica.
- 6) Son necesarios estudios que analicen efectos secundarios, recidivas, y metástasis a largo plazo, comparando los dos protocolos de ablación de baja y alta dosis.

# Low- or High-Dose Radioiodine Remnant Ablation for Differentiated Thyroid Carcinoma: A Meta-Analysis

Weiwei Cheng,\* Chao Ma,\* Hongliang Fu, Jianing Li, Suyun Chen, Shuqi Wu, and Hui Wang

*(J Clin Endocrinol Metab 98: 1353–1360, 2013)*

Nueve ECA controlados , 2569 pacientes

No hay diferencias estadísticas entre (30 mCi) 1100-MBq vs (100 mCi) 3700-MBq en éxito de la Ablación

## **Conclusión:**

La baja dosis es suficiente para la Ablación del remanente con calidad de vida similar, menos efectos secundarios, y menos estancias hospitalarias.

## **rhTSH-aided low-activity versus high-activity regimens of radioiodine in residual ablation for differentiated thyroid cancer: a meta-analysis**

Chao Ma<sup>a,\*</sup>, Limin Tang<sup>b,\*</sup>, Hongliang Fu<sup>a,\*</sup>, Jianing Li<sup>a</sup> and Hui Wang<sup>a</sup>

### **Tres ECA controlados , 637 pacientes de CDT**

-No hay diferencias estadísticas en éxito de la Ablación entre baja dosis y alta dosis en pacientes sin metástasis:

Baja (30 ó 50 mCi) vs Alta(100 mCi)

-Menores efectos adversos:

Dolor cervical, gastritis y disfunción glandular

### **Conclusiones:**

- La baja dosis es suficiente con menores efectos 2º y estancias hospitalarias.
- Requieren estudios evolutivos : segundos tumores y recidivas en ambos grupos



## ***Tratamiento ablativo:***

¿ Nos atrevemos  
con la baja dosis en  
riesgo intermedio?

# Post-surgical thyroid ablation with low or high radioiodine activities results in similar outcomes in intermediate risk differentiated thyroid cancer patients

Maria Grazia Castagna<sup>1</sup>, Gabriele Cevenini<sup>2</sup>, Alexandra Theodoropoulou<sup>1</sup>, Fabio Maino<sup>1</sup>, Silvia Memmo<sup>1</sup>, Cipri Claudia<sup>1</sup>, Valentina Belardini<sup>1</sup>, Ernesto Brianzoni<sup>3</sup> and Furio Pacini<sup>1</sup>

European Journal of Endocrinology (2013) 169 23–29

## 225 p RIESGO INTERMEDIO:

- Invasión microscópica peritiroidea
- Variante agresiva
- Ganglios positivos

## DIFERENTES DOSIS EN DOS GRUPOS:

- **85/225** : Baja dosis : 30-50 mCi
- **140/225**: Alta dosis: > 100 mCi
- No diferencias en características de los dos grupos
- SESGO: Seguimiento. Mayor en mayor dosis (media 8,5 años versus 4,5 años)

**Table 2** Outcome after initial therapy and at the end of follow-up according to the RAI activities administered for remnant ablation in the entire group of patients and in the three subgroups defining the attribution to intermediate-risk class (*P* values refer to either Fisher exact, for 2×2 tables, or  $\chi^2$  test, for tables of higher size).

| Variable   | Outcome             | Low RAI activities | High RAI activities | <i>P</i>    |
|--|---------------------|--------------------|---------------------|-------------|
| <b>All patients (<i>n</i>=225)</b>                               |                     |                    |                     |             |
| 1st control after initial therapy                                | Remission           | 51 (60.0%)         | 84 (60.0%)          | <b>0.56</b> |
|  | Biochemical disease | 16 (18.8%)         | 20 (14.3%)          |             |
|  | Metastatic disease  | 18 (21.2%)         | 36 (25.7%)          |             |
| Final outcome  | Remission           | 65 (76.5%)         | 101 (72.1%)         | <b>0.87</b> |
|  | Recurrent disease   | 2 (2.4%)           | 3 (2.1%)            |             |
|  | Persistent disease  | 16 (18.8%)         | 33 (23.6%)          |             |
|  | Death               | 2 (2.4%)           | 3 (2.1%)            |             |
| <b>T3N0-X (<i>n</i>=97)</b>                                      |                     |                    |                     |             |
| 1st control after initial therapy                                | Remission           | 32 (74.4%)         | 39 (72.2%)          | <b>0.67</b> |
|  | Biochemical disease | 7 (16.3%)          | 7 (13.0%)           |             |
|  | Metastatic disease  | 4 (9.3%)           | 8 (14.8%)           |             |
| Final outcome  | Remission           | 34 (79.1%)         | 43 (79.6%)          | <b>0.86</b> |
|  | Recurrent disease   | 2 (4.7%)           | 1 (1.9%)            |             |
|  | Persistent disease  | 6 (14.0%)          | 9 (16.7%)           |             |
|  | Death               | 1 (2.3%)           | 1 (1.9%)            |             |
| <b>T1-2N1 and T1-2N0 with aggressive histology (<i>n</i>=54)</b> |                     |                    |                     |             |
| 1st control after initial therapy                                | Remission           | 10 (52.6%)         | 21 (60.0%)          | <b>0.84</b> |
|  | Biochemical disease | 5 (26.3%)          | 7 (20.0%)           |             |
|  | Metastatic disease  | 4 (21.1%)          | 7 (20.0%)           |             |
| Final outcome  | Remission           | 15 (78.9%)         | 26 (74.3%)          | <b>0.74</b> |
|  | Recurrent disease   | 0 (0%)             | 1 (2.9%)            |             |
|  | Persistent disease  | 4 (21.1%)          | 8 (22.9%)           |             |
| <b>T3N1 (<i>n</i>=74)</b>  |                     |                    |                     |             |
| 1st control after initial therapy                                | Remission           | 9 (39.1%)          | 24 (47.1%)          | <b>0.73</b> |
|  | Biochemical disease | 4 (17.4%)          | 6 (11.8%)           |             |
|  | Metastatic disease  | 10 (43.5%)         | 21 (41.2%)          |             |
| Final outcome  | Remission           | 16 (69.6%)         | 32 (62.7%)          | <b>0.86</b> |
|  | Recurrent disease   | 0 (0%)             | 1 (2.0%)            |             |
|  | Persistent disease  | 6 (26.1%)          | 16 (31.4%)          |             |
|  | Death               | 1 (4.3%)           | 2 (3.9%)            |             |

- **CONCLUSIONES:**

- En pacientes de riesgo intermedio, la dosis (alta o baja) y el método (rhTSH o supresión) no tiene impacto en el seguimiento
- Los pacientes de riesgo intermedio pueden ser tratados con seguridad con bajas dosis de ablación



[Thyroid](#). 2014 Jul;24(7):1088-95.

Higher administered activities of radioactive iodine are associated with less structural persistent response in older, but not younger, papillary thyroid cancer patients with lateral neck lymph node metastases.

[Sabra MM](#)<sup>1</sup>, [Grewal RK](#), [Ghossein RA](#), [Tuttle RM](#).

**181 p RIESGO INTERMEDIO: MTx en compartimento lateral**

Edad: jóvenes y viejos

Dosis: BAJA 100mCi, INTERMEDIA 150mCi o ALTA 200 mCi

**JÓVENES: SIN  
ENFERMEDAD**

BAJA DOSIS: 34%

INTERMEDIA: 36%

ALTA DOSIS: 46%

**VIEJOS : PERSISTENCIA  
ENFERMEDAD**

BAJA DOSIS: 46%

INTERMEDIA: 23%

ALTA DOSIS: 17%

Las dosis altas (150-200 mCi) pueden ser ventajosas en pacientes mayores, pero debe valorarse el riesgo/l beneficio

- ***Tratamiento ablativo:***

¿ Lo abordamos desde otros puntos de vista?



- Do I have all of the information necessary to make this decision?
- Is there a definitive indication for RAI ablation/adjuvant therapy?
- Is there a definitive indication against RAI ablation/adjuvant therapy?
- Is the patient classified as the one for “selective use” of RAI ablation/adjuvant therapy?
  - Is the patient at significant risk of recurrence?
  - Is the patient at significant risk of having RAI avid distant metastases?
  - Is a post therapy RAI scan required for adequate initial staging?
  - Is RAI ablation required to facilitate follow up?
  - What is the post-operative serum Tg level?
  - Are anti-Tg antibodies present?
  - What is the availability and quality of US in follow-up?
  - What is the availability and quality of serum Tg in follow-up?
  - Will a delay in staging or adjuvant therapy lead to harm?
  - Is RAI ablation required for patient reassurance?

**Figure 1** Critical questions that guide decision making with regard to RAI ablation.

# Clinical indications for observation rather than immediate RAI ablation

R. Michael Tuttle\*, Mona M. Sabra

**Table 4**

Clinical scenarios selected for observation rather than immediate RAI ablation.

| Clinical Scenario   |
|---|
| Papillary microcarcinoma (<1 cm), intrathyroidal, unifocal or multifocal, with normal post-operative Tg <sup>a</sup>                            |
| Papillary thyroid cancer, intrathyroidal, 1–4 cm, with normal post-operative Tg   |
| Follicular variant PTC, encapsulated, intrathyroidal, <4 cm without vascular invasion, with normal post-operative Tg                            |
| Follicular or Hurthle cell carcinoma, intrathyroidal, <4 cm without vascular invasion (capsular invasion only), with normal post-operative Tg   |
| Small volume cervical lymph node metastases <sup>b</sup> , with normal post-operative Tg  |
| Minor extrathyroidal extension identified only on pathology examination, with normal post-operative Tg  |
| Intrathyroidal potentially aggressive variants (e.g. tall cell variant PTC), <2 cm, without vascular invasion and with normal post-operative Tg |

# Recurrent differentiated thyroid cancer: towards personalized treatment based on evaluation of tumor characteristics with PET (THYROPET Study): study protocol of a multicenter observational cohort study

Jakob W Kist<sup>1\*</sup>, Bart de Keizer<sup>2</sup>, Marcel PM Stokkel<sup>1</sup>, Otto S Hoekstra<sup>3</sup>, Wouter V Vogel<sup>1</sup> and THYROPET study group

- **Estudio prospectivo, observacional y multicéntrico**
- **Valorar la utilidad de la 18F-FDG-PET/TC y 141I-PET/CT combinadas en la evaluación precoz a los pacientes de CDT :**
  - **Personalizar la terapia**
  - **Evitar terapias inútiles y efectos secundarios**

## **124 I:**

- Dual energy emission:
  - Beta emissions of 1532keV (11%) and 2135keV (11%)
  - Gamma emissions of 511keV (46%), 603keV (61%), and 1691keV (11%).
- The physical half-time (T1/2) is of 4.18 days,
- The critical organ is the thyroid gland.
- 124I is the only long-life positron emitter isotope of iodine that may be used for :
  - Imaging
  - Therapy
  - 131I dosimetry

### *Review Article*

## **<sup>124</sup>Iodine: A Longer-Life Positron Emitter Isotope—New Opportunities in Molecular Imaging**

**Giuseppe Lucio Cascini,<sup>1</sup> Artor Niccoli Asabella,<sup>2</sup> Antonio Notaristefano,<sup>2</sup> Antonino Restuccia,<sup>1</sup> Cristina Ferrari,<sup>2</sup> Domenico Rubini,<sup>2</sup> Corinna Altini,<sup>2</sup> and Giuseppe Rubini<sup>2</sup>**



### ***Preparación del Tratamiento ablativo:***

- Rastreo diagnóstico ¿si ó no?  
¿ $^{131}\text{I}$  / $^{123}\text{I}$ ? ¿Con ó sin rhTSH?
- ¿Dieta baja en yodo? ¿Con ó sin rhTSH?

# The Effectiveness of Recombinant Human Thyroid-Stimulating Hormone versus Thyroid Hormone Withdrawal Prior to Radioiodine Remnant Ablation in Thyroid Cancer: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials

**6 ECA, 1660 pacientes , Alta y Baja dosis**

*J Korean Med Sci 2014; 29: 811-817*

Table 2. Follow-up and criteria for ablation success

| First author        | Stimulation methods of TSH at follow-up | Tg cutoff value (ng/mL) | Definition of negative I <sup>131</sup> -WBS at follow-up | Ablation success criteria       |
|---------------------|---|-------------------------|---|---------------------------------|
| Pacini F (5)        | rhTSH                                   | 1 or 2                  | No visible uptake or uptake < 0.1%                        | Tg + I <sup>131</sup> -WBS      |
| Chianelli M (7)     | Thyroid hormone withdrawal              | 1                       | No visible uptake   | Tg + I <sup>131</sup> -WBS      |
| Taïeb D (11)        | rhTSH                                   | 0.8                     | No visible uptake or uptake < 0.1%                        | Tg + I <sup>131</sup> -WBS      |
| Lee J (12)          | Thyroid hormone withdrawal              | 1                       | No visible uptake or uptake < 0.1%                        | Tg + I <sup>131</sup> -WBS + US |
| Mallick U (14)      | rhTSH                                   | 2                       | No visible uptake or uptake < 0.1%                        | Tg + I <sup>131</sup> -WBS      |
| Schlumberger M (13) | rhTSH                                   | 1                       | -   | Tg + US                         |

rhTSH, recombinant human thyroid stimulating hormone; Tg, thyroglobulin; WBS, whole-body scan; US, ultrasonography.

**Las tasas de ablación exitosas en pacientes de bajo riesgo son idénticas cuando se preparan con rhTSH y supresión**



## RECOMENDACION 34

La ablación con radioyodo puede realizarse por dos procedimientos, **supresión de la terapia hormonal o rhTSH.**

**Recomendación tipo: A**

## RECOMENDACION 35

El rastreo con radioyodo preterapéutico **puede ser de utilidad** cuando no la extensión de los restos tiroideos no pueden conocerse a partir de el informe de cirugía o la Ecografía

**Recomendación tipo: C**

## Optimizar la captación de $^{131}\text{I}$ :

- \* disminución niveles endógenos de I:  
dieta (2 sem), contrastes (3 m), medicación

| Fármacos y compuestos yodados            | Tiempo de retirada antes del $^{131}\text{I}$ |
|--|---|
| Salicilatos y antihistamínicos           | 1 semana                                      |
| Povidona yodada tópica                   | 6 semanas                                     |
| Complejos vitamínicos que contengan yodo | 6 semanas                                     |
| Tranquilizantes y antidepresivos         | Valorar con su médico                         |
| Amiodarona                               | 3-6 meses                                     |

## **CONCLUSIONES:**

- 1) 1100 Mbq (30 mCi) o 1850 Mbq (50 mCi) son suficientes para la ablación en pacientes de bajo riesgo.** Similar calidad de vida, menores efectos secundarios y estancias hospitalarias.
  - Necesidad de cirujanos especializados y estandarizar la anatomía patológica
  - Ablación con TSHrh debe ser recomendada.
  - Son necesarios más estudios ( efectos secundarios, recidivas, y metástasis) a largo plazo, comparando los dos protocolos.
  
- 2) La dosis en pacientes de riesgo intermedio esta pendiente de definir.**
  
- 3) El papel de la PET/TAC, Tg prequirúrgica, etc en la elección de la dosis estan pendientes de definir**



**GRACIAS A TODOS POR SU ATENCIÓN**