



**APLICABILIDAD DE LA ESCALA DE RIESGO DE RECURRENCIA ATA 2015  
EN CARCINOMA DE TIROIDES EN CÓRDOBA, COLOMBIA (2019-2020)**

**MICHEL ANTOINE LEPESQUEUR SALLEG**

**UNIVERSIDAD DEL SINU SECCIONAL CARTAGENA  
ESCUELA DE MEDICINA  
POSTGRADOS MEDICO QUIRÚRGICOS  
ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA GENERAL  
CARTAGENA DE INDIAS D. T. H. Y C.  
AÑO 2025**

**APLICABILIDAD DE LA ESCALA DE RIESGO DE RECURRENCIA ATA 2015  
EN CARCINOMA DE TIROIDES EN CÓRDOBA, COLOMBIA (2019-2020)**

**MICHEL ANTOINE LEPESQUEUR SALLEG**  
**Cirugía General**

Tesis o trabajo de investigación para optar el título de  
Especialista en cirugía general

**TUTORES**

**DR ALFREDO EINSTEIN VIANA**  
**ESP. EN CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO**

**ASESORES METODOLÓGICOS**

**MILEIDYS CORREA MONTERROSA BIÓLOGA ESP. ESTADÍSTICA  
APLICADA Y MSC. EN EPIDEMIOLOGIA**

**DR. ENRIQUE RAMOS CLASON MD. ESP. ESTADÍSTICA APLICADA Y MSC.  
EN SALUD PUBLICA.**

**UNIVERSIDAD DEL SINU SECCIONAL CARTAGENA  
ESCUELA DE MEDICINA  
POSTGRADOS MEDICO QUIRÚRGICOS  
ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA GENERAL  
CARTAGENA DE INDIAS D. T. H. Y C.  
AÑO 2025**



**Nota de aceptación**

---

---

---

---

---

**Presidente del jurado**

---

**Jurado**

---

**Jurado**

**Cartagena, D. T y C., mes de año**



**UNIVERSIDAD DEL SINU**

Elías Bechara Zainúm

**Escuela de Medicina- Dirección de Investigaciones**

*Cartagena de Indias D. T. y C. 17 de Mes 06 de 2025*

*Doctor*

**RICARDO PÉREZ SÁENZ**

*Director de Investigaciones*

**UNIVERSIDAD DEL SINÚ ELIAS BECHARA ZAINUM**

**SECCIONAL CARTAGENA**

*Ciudad*

*Respetado Doctor:*

Por medio de la presente hago la entrega, a la Dirección de Investigaciones de la Universidad del Sinú, Seccional Cartagena, los documentos y discos compactos (CD) correspondientes al proyecto de investigación titulado **“APLICABILIDAD DE LA ESCALA DE RIESGO DE RECURRENCIA ATA 2015 EN CARCINOMA DE TIROIDES EN CÓRDOBA, COLOMBIA (2019-2020)”**, realizado por el estudiante **“MICHEL ANTOINE LEPESQUEUR SALLEG”**, para optar el título de **“Especialista en Cirugía General”**. A continuación se relaciona la documentación entregada:

- Dos (2) trabajos impresos empastados con pasta azul oscuro y letras Doradas del formato de informe final tipo manuscrito articulo original (Una copia para la universidad y la otra para el escenario de práctica donde se realizó el estudio).
- Dos (2) CD en el que se encuentran la versión digital del documento empastado.
- Dos (2) Cartas de Cesión de Derechos de Propiedad Intelectual firmadas por el estudiante autor del proyecto.

Atentamente,

**MICHEL ANTOINE LEPESQUEUR SALLEG**

CC: 1026276024

*Programa de Cirugía General*

**SECCIONAL CARTAGENA**





**UNIVERSIDAD DEL SINU**

Elías Bechara Zainúm

Escuela de Medicina- Dirección de Investigaciones

Cartagena de Indias D. T. y C. 17 de Mes 06 de 2025

Doctor

OSCAR JAVIER TORRES YARZAGARAY

Director de Investigaciones

UNIVERSIDAD DEL SINÚ ELIAS BECHARA ZAINUM

SECCIONAL CARTAGENA

Ciudad

Respetado Doctor:

A través de la presente cedemos los derechos de propiedad intelectual de la versión empastada del informe final artículo del proyecto de investigación titulado **“APLICABILIDAD DE LA ESCALA DE RIESGO DE RECURRENCIA ATA 2015 EN CARCINOMA DE TIROIDES EN CÓRDOBA, COLOMBIA (2019-2020)”**, realizado por el estudiante **“MICHEL ANTOINE LEPESQUEUR SALLEG”**, para optar el título de **“Especialista en Cirugía General”**, bajo la asesoría del Dr. **“ALFREDO EINSTEIN VIANA”**, y asesoría metodológica del Dr. **“ENRIQUE RAMOS CLASON”** y la Dra. **“MILEIDYS CORREA MONTERROSA”** a la Universidad del Sinú Elías Bechara Zainúm, Seccional Cartagena, para su consulta y préstamo a la biblioteca con fines únicamente académicos o investigativos, descartando cualquier fin comercial y permitiendo de esta manera su acceso al público. Esto exonera a la Universidad del Sinú por cualquier reclamo de terceros que invoque autoría de la obra.

Hago énfasis en que conservamos el derecho como autores de registrar nuestra investigación como obra inédita y la facultad de poder publicarlo en cualquier otro medio.

Atentamente,

MICHEL ANTOINE LEPESQUEUR SALLEG

CC: 1026276024

Programa de Cirugía General

SECCIONAL CARTAGENA

Avenida El Bosque, Transversal 54 No. 30-729 Teléfono: 6810802; E-mail:  
unisinu@unisinucartagena.edu.co



## DEDICATORIA

Dedico este trabajo a quienes han creído en mí incluso cuando yo dudaba. A quienes con su ejemplo, su fe silenciosa o sus palabras oportunas, fueron impulso en los días de cansancio y brújula en los momentos de incertidumbre. Que este logro sea testimonio de gratitud y compromiso hacia todo lo que me han enseñado, y hacia lo que aún está por venir.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco profundamente a mi padre, por su guía constante, sus principios firmes y por ser siempre el ejemplo que me orientó en cada etapa de este camino. A mi madre, por su amor incondicional, su entrega silenciosa y su fortaleza, que han sido mi mayor inspiración y sostén.

A mis hermanos: a mi hermano mayor, cuya trayectoria como anestesiólogo me ha enseñado el valor de la excelencia médica y la responsabilidad profesional; y a mi hermano menor, quien está próximo a convertirse en médico, por recordarme con su entusiasmo el propósito que nos une como familia: el servicio a los demás desde la ciencia y la compasión. Su presencia en mi vida ha sido una fuente constante de motivación y orgullo.

Agradezco también a Yesnny Hoyos, por su compañía serena, su comprensión inquebrantable y su apoyo silencioso pero incesante a lo largo de este proceso.

Extiendo mi reconocimiento a todos los docentes que, con su compromiso y vocación, me brindaron las herramientas necesarias no solo para la realización de este trabajo, sino para mi formación integral como cirujano. Su orientación académica y humana fue fundamental para culminar esta etapa con responsabilidad, disciplina y sentido ético.

# **APLICABILIDAD DE LA ESCALA DE RIESGO DE RECURRENCIA ATA 2015 EN CARCINOMA DE TIROIDES EN CÓRDOBA, COLOMBIA (2019-2020)**

## **APPLICABILITY OF THE 2015 ATA RECURRENCE RISK STRATIFICATION SYSTEM IN THYROID CARCINOMA CASES IN CÓRDOBA, COLOMBIA (2019–2020)**

Michel Antoine Lepasqueur Salleg 1 (1)

Dr Alfredo Einstein Viana (2)

(1) Médico. Residente IV año Cirugía General. Escuela de Medicina. Universidad del Sinú EBZ, Seccional Cartagena.

(2) Einstein Alfredo Viana Tapia, Cirujano de Cabeza y Cuello Oncológico Universidad de Bueno Aires, Clínica IMAT Oncomédica, Montería, Colombia; Departamento de Cirugía, Universidad del Sinú, Montería, Colombia

### **RESUMEN**

El carcinoma diferenciado de tiroides (CDT) es la neoplasia endocrina más frecuente y, aunque posee un pronóstico favorable en la mayoría de los casos, presenta riesgo de recurrencia en un subgrupo de pacientes. Para su estratificación, la American Thyroid Association (ATA) propuso en 2015 una escala de riesgo basada en características clínico-patológicas iniciales. Este estudio tuvo como objetivo evaluar la aplicabilidad de dicha escala como herramienta predictiva de recurrencia efectiva en pacientes con CDT tiroidectomizados en el Instituto Médico de Alta Tecnología (IMAT) de Córdoba, Colombia, entre 2018 y 2021.

Se realizó un estudio observacional, retrospectivo y analítico con una cohorte de 117 pacientes. Se analizaron variables clínicas, histológicas y de seguimiento, y se calculó el desempeño predictivo de la escala ATA frente a la recurrencia efectiva, incluyendo análisis por subgrupos de edad y sexo.

La recurrencia efectiva fue del 19.7%, con una sensibilidad global de 87.0% y un valor predictivo negativo de 94.0%, aunque con baja especificidad (50.0%) y valor predictivo positivo (29.9%). El odds ratio de recurrencia en pacientes con riesgo intermedio o alto fue de 6.68 (IC95%: 1.84–24.33;  $p = 0.002$ ). La escala mantuvo alta sensibilidad en todos los subgrupos, pero sin asociaciones significativas por edad o sexo.

Se concluye que la escala ATA 2015 es una herramienta útil para descartar recurrencia en pacientes de bajo riesgo, siendo aplicable en el contexto colombiano. No obstante, su uso debe complementarse con seguimiento dinámico y variables adicionales en pacientes de mayor riesgo.

Palabras clave: Neoplasias de la glándula tiroides, Evaluación del riesgo, Pronóstico, Tiroidectomía, Recurrencia local de neoplasia, Colombia

## **SUMMARY**

Differentiated thyroid carcinoma (DTC) is the most common endocrine malignancy. Although it usually has a favorable prognosis, a subset of patients is at risk for recurrence. To address this, the American Thyroid Association (ATA) proposed a risk stratification system in 2015, based on initial clinicopathologic characteristics. This study aimed to evaluate the applicability of the ATA 2015 recurrence risk stratification system as a predictive tool for effective recurrence in patients with DTC who underwent total thyroidectomy at the Instituto Médico de Alta Tecnología (IMAT) in Córdoba, Colombia, between 2018 and 2021.

An observational, retrospective, and analytical study was conducted using a cohort of 117 patients. Clinical, histological, and follow-up variables were analyzed. The predictive performance of the ATA system was evaluated in relation to effective recurrence, including subgroup analyses by age and sex.

The overall effective recurrence rate was 19.7%, with a sensitivity of 87.0% and a negative predictive value of 94.0%. Specificity and positive predictive value were lower (50.0% and 29.9%, respectively). The odds ratio for recurrence in patients classified as intermediate or high risk was 6.68 (95% CI: 1.84–24.33;  $p = 0.002$ ). High sensitivity was observed across all subgroups, although without statistically significant associations in stratified analyses.

In conclusion, the ATA 2015 classification is a useful tool for identifying patients at low risk of recurrence and can be applied in the Colombian context. Nevertheless, its use should be complemented by dynamic follow-up and additional clinical variables in higher-risk patients.

**Keywords:** Thyroid Neoplasms, Risk Assessment, Prognosis, Thyroidectomy, Local Neoplasm Recurrence, Colombia

## INTRODUCCION

El carcinoma diferenciado de tiroides (CDT), que comprende principalmente los subtipos papilar, folicular y de células de Hürthle, representa la neoplasia maligna más común del sistema endocrino. Su incidencia ha aumentado de forma sostenida en las últimas décadas, especialmente en mujeres y personas jóvenes, fenómeno atribuido tanto a la mayor sensibilidad diagnóstica —con el uso generalizado de la ecografía cervical y la punción aspirativa con aguja fina (PAAF)— como a posibles cambios ambientales y genéticos (4,5). A nivel global, esta enfermedad ha pasado de ser una entidad relativamente infrecuente a constituir un problema relevante de salud pública, con tasas crecientes de detección temprana y un notable impacto en los sistemas de salud por la necesidad de seguimiento prolongado.

Aunque la mayoría de los pacientes con CDT tienen una sobrevida global favorable, que supera el 90% a 10 años, el riesgo de recurrencia estructural no es despreciable. Se estima que entre un 10% y un 30% de los pacientes experimentan recurrencia local, regional o a distancia durante el seguimiento, dependiendo de factores clínico-patológicos, moleculares y terapéuticos (5,25). La recurrencia efectiva —aquella que requiere intervención médica— no solo genera implicaciones clínicas, sino también carga emocional, costos elevados y una prolongación de la vigilancia médica. Identificar a los pacientes con mayor riesgo de recurrencia desde etapas tempranas permite optimizar estrategias de tratamiento, seguimiento e intervenciones adyuvantes como la ablación con yodo radioactivo.

Para responder a esta necesidad, múltiples sistemas de estratificación del riesgo de recurrencia han sido desarrollados a lo largo del tiempo. Entre ellos, el sistema propuesto por la American Thyroid Association (ATA) en su guía del año 2015 se ha posicionado como una de las herramientas más ampliamente utilizadas y reconocidas a nivel internacional. Esta escala, basada en características clínicas, histopatológicas y quirúrgicas del paciente tras la tiroidectomía inicial, clasifica a los

pacientes en bajo, intermedio o alto riesgo de recurrencia estructural, y se ha incorporado progresivamente en las guías clínicas de manejo de CDT (5).

La escala ATA 2015 fue concebida como un modelo estático, es decir, como una estimación del riesgo basal inmediatamente posterior a la cirugía, sin incorporar aún la respuesta al tratamiento ni marcadores dinámicos. Su simplicidad y adaptabilidad han sido destacadas, aunque también se ha cuestionado su aplicabilidad universal, especialmente en regiones con características clínicas, biológicas o epidemiológicas diferentes a las de las poblaciones donde fue validada originalmente (5,19). Diversos estudios han buscado evaluar su capacidad discriminativa y su rendimiento predictivo, incluyendo análisis de sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo (VPP) y negativo (VPN), así como la utilidad de estratificaciones alternativas o dinámicas.

En Colombia, y en general en América Latina, los datos sobre la validez y aplicabilidad local de esta herramienta son aún limitados. Estudios como los realizados por Marín et al. (26) han evidenciado un desempeño variable de la escala en poblaciones nacionales, resaltando la necesidad de realizar investigaciones que consideren los perfiles epidemiológicos propios, el acceso a terapias adyuvantes, y las características clínicas particulares de los pacientes en el contexto regional. La validación local de herramientas internacionales no solo permite una mejor interpretación de los resultados clínicos, sino también una adaptación razonada de las guías internacionales a los recursos y realidades nacionales.

En este marco, el presente estudio tiene como objetivo evaluar la aplicabilidad de la escala ATA 2015 como herramienta predictiva de recurrencia efectiva en pacientes con CDT tratados quirúrgicamente en el Instituto Médico de Alta Tecnología (IMAT), en Córdoba, Colombia. La investigación busca determinar no solo la distribución de los pacientes según esta clasificación, sino también su asociación con la ocurrencia real de recurrencia, y el análisis del desempeño predictivo de la escala en términos de sensibilidad, especificidad, y razón de verosimilitud. Adicionalmente, se exploran

posibles variaciones en la utilidad de la escala al considerar factores demográficos como la edad y el sexo, contribuyendo así con evidencia local a la validación de esta herramienta y su utilidad en la toma de decisiones clínicas en contextos similares.

## **MATERIALES Y METODOS**

Se realizó un estudio observacional, analítico y retrospectivo con enfoque cuantitativo, diseñado para evaluar la aplicabilidad de la escala de riesgo de recurrencia de la American Thyroid Association (ATA) 2015 como herramienta predictiva de recurrencia efectiva en pacientes con carcinoma diferenciado de tiroides (CDT). La población objeto de estudio correspondió a todos los pacientes mayores de 18 años con diagnóstico histopatológico de CDT, atendidos en el Instituto Médico de Alta Tecnología (IMAT), ubicado en Córdoba, Colombia, durante el periodo comprendido entre enero de 2019 y diciembre de 2020.

Se incluyeron pacientes con diagnóstico de carcinoma bien diferenciado de tiroides, que hubieran sido sometidos a tiroidectomía, con seguimiento clínico y paraclínico documentado, y con información completa respecto a la clasificación de riesgo ATA, tipo de cirugía, hallazgos histopatológicos, y evolución clínica posoperatoria. Se excluyeron aquellos con diagnóstico de carcinoma medular o anaplásico, patología oncológica previa, enfermedad persistente postoperatoria, registros clínicos incompletos, o mujeres embarazadas.

Para la recolección de los datos se diseñó una matriz en Microsoft Excel 365, alimentada mediante la revisión sistemática de historias clínicas electrónicas, informes quirúrgicos, patológicos y estudios de seguimiento (incluyendo ecografías, rastreos con yodo y hallazgos clínicos). Se codificaron las variables de interés: edad, sexo, tipo histológico, tamaño tumoral, invasión extracapsular, invasión linfocascular, compromiso ganglionar, tipo de resección quirúrgica, captación de yodo radioactivo y presencia de recurrencia efectiva (definida como recurrencia estructural clínica o por imágenes durante el seguimiento confirmada por histopatología).

Para el análisis estadístico se empleó el software Microsoft Excel y herramientas complementarias en Python. Se realizó un análisis descriptivo de las variables

clínicas y patológicas. Posteriormente, se aplicaron pruebas de asociación entre la clasificación de riesgo ATA y la presencia de recurrencia, utilizando el test exacto de Fisher y cálculo de odds ratio (OR) con su respectivo intervalo de confianza al 95%. Además, se calcularon indicadores de desempeño predictivo: sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo (VPP), valor predictivo negativo (VPN), razones de verosimilitud positiva y negativa (RV+ y RV-). Se efectuó un análisis adicional por subgrupos de edad (<55 y ≥55 años) y sexo, con estratificación binaria del riesgo (bajo = sin riesgo; intermedio y alto = con riesgo).

Este estudio fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación Biomédica del Instituto Médico de Alta Tecnología (IMAT), bajo los principios establecidos en la Declaración de Helsinki y la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia. Los datos se recolectaron de manera anónima, garantizando la confidencialidad y el uso exclusivo con fines académicos.

## RESULTADOS

Se analizaron un total de 117 pacientes durante el periodo 2019 a 2020 en el “instituto medico de alta tecnología IMAT” en la ciudad de Monteria Córdoba, Colombia, con una población mayoritariamente conformada por mujeres con 96 (82.1%) casos frente a 21 (17.9%) que correspondieron a hombres; en cuanto a la edad promedio al momento del diagnóstico de 51 años  $\pm$  14 años. Figura 1.

El tumor que fue identificado en su mayoría corresponde a cáncer papilar de tiroides en su variante clásica con 76.1% de los casos seguido de las variantes mixtas (papilar folicular) con 12.8% de los casos. Tabla 1

En cuanto al tamaño tumoral en su diámetro mayor se observó una medida promedio de 17mm con un rango que va desde los 2 mm hasta los 93mm en su diámetro mayor, su distribución por tamaño en los grupos de riesgo y otras características tumorales se describen en la Tabla 2.

Se evidenció con respecto al compromiso ganglionar encontrando compromiso de algún nivel ganglionar en el 37.6% de los pacientes, siendo predominante los compartimentos laterales con 67 casos en la población general, siendo el nivel ganglionar III el mayormente reportado con 26 casos, y un mayor número de niveles ganglionares comprometidos en el grupo de alto riesgo, podemos observar la distribución del compromiso ganglionar por grupos de riesgo en la Tabla 3.

Encontramos al realizar la estadificación TNM de la 8va edición de la AJCC divididos por edad que en menores de 55 años la mayoría de pacientes se ubican en un estadio I dejando solo pacientes de alto riesgo para estadio II. Tabla 4.

En el caso de los pacientes mayores de 55 años podemos observar la siguiente distribución según grupos de riesgo en la Tabla 5.

En esta cohorte de 117 pacientes con carcinoma diferenciado de tiroides sometidos a tiroidectomía total, se observó una prevalencia de recurrencia efectiva del 19.7% (n=23). Esta cifra se encuentra dentro de los rangos esperados para poblaciones heterogéneas, y es clínicamente relevante al reflejar que aproximadamente 1 de cada 5 pacientes presentó alguna forma de recurrencia durante el seguimiento.

De estos casos, el 13.7% correspondió a recurrencias tardías (n=16) y el 6.0% a recurrencias tempranas (n=7), lo cual indica que la mayoría de las recurrencias se manifestaron a más largo plazo. Figura 2.

La clasificación de riesgo según la ATA 2015 mostró que, el 42.7% (n=50) de los pacientes fueron clasificados como de riesgo bajo, el 35.9% (n=42) como de riesgo intermedio, y el 21.4% (n=25) como de riesgo alto.

Agrupando los riesgos intermedio y alto como “con riesgo” y el bajo como “sin riesgo”, se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el nivel de riesgo y la recurrencia efectiva de OR = 6.68 (IC95%: 1.84–24.33),  $p = 0.002$  (test exacto de Fisher) Esto significa que los pacientes con riesgo intermedio o alto según la ATA 2015 tienen 6.68 veces más probabilidad de presentar recurrencia que aquellos clasificados como de riesgo bajo. Tabla 6.

Al realizar el análisis estadístico de los indicadores de desempeño predictivo encontramos que la sensibilidad fue alta (87.0%), indicando que la clasificación ATA es eficaz para identificar a la mayoría de los pacientes que presentarán recurrencia. La especificidad fue moderada (50.0%), lo que sugiere que también existe una proporción considerable de falsos positivos (pacientes clasificados como de riesgo que no recurrieron).

El valor predictivo negativo (VPN) fue alto (94.0%), lo que refuerza el uso de la escala ATA como una herramienta para descartar riesgo de recurrencia. Sin embargo, el valor predictivo positivo (VPP) fue bajo (29.9%), reflejando una limitada capacidad de confirmar la recurrencia.

El odds ratio (OR) fue de 6.68 (IC95%: 1.84–24.33;  $p = 0.002$ ), lo que indica una asociación estadísticamente significativa: los pacientes clasificados como de riesgo intermedio o alto tuvieron 6.7 veces más probabilidad de presentar recurrencia que aquellos clasificados como de bajo riesgo. Tabla 7.

En el subgrupo de <55 años, la sensibilidad y VPN siguen siendo altas, pero el OR no fue estadísticamente significativo, lo cual puede deberse a la baja tasa absoluta de recurrencias (TP = 10, FN = 2). Aun así, la utilidad de la escala como herramienta para descartar permanece sólida.

En el grupo de  $\geq 55$  años, la sensibilidad y VPN fueron perfectas, lo que significa que ningún paciente clasificado como de bajo riesgo tuvo recurrencia. Sin embargo, la especificidad fue baja y el VPP muy bajo, indicando que casi todos los pacientes clasificados como en riesgo no recurrieron. Aunque el OR es técnicamente infinito (por ausencia de FN), no fue estadísticamente significativo debido al bajo poder muestral ( $n = 46$ ).

En varones, la escala identificó correctamente todos los casos de recurrencia, pero con baja especificidad. El tamaño muestral muy pequeño ( $n = 21$ ) y los conteos reducidos impiden establecer conclusiones sólidas. El OR tampoco fue significativo

En mujeres, la escala mantiene alta sensibilidad y VPN, con baja especificidad y VPP. El OR no alcanza significancia estadística, posiblemente por la baja frecuencia de recurrencias en este grupo (TP = 6, FN = 2).

## DISCUSIÓN

El carcinoma diferenciado de tiroides (CDT) constituye la neoplasia endocrina más frecuente y ha experimentado un incremento sostenido en su incidencia durante las últimas décadas, especialmente en mujeres de mediana edad (4,5). Este aumento ha sido atribuido tanto a una mayor sensibilidad de los métodos diagnósticos, como a un verdadero incremento en la incidencia de tumores pequeños y localizados. Según reportes internacionales, la tasa de incidencia ajustada por edad ha pasado de 3.6 por 100,000 habitantes en los años 70 a cifras superiores a 10 por 100,000 en la actualidad, particularmente en países con acceso a diagnóstico por imágenes (5,24). En Colombia, estudios locales han evidenciado patrones similares, aunque con variaciones regionales atribuibles al acceso desigual a servicios de salud y diferencias en la suplementación de yodo (26).

En la presente cohorte, conformada por 117 pacientes tratados en una institución de alta tecnología en Córdoba, Colombia, se identificó un claro predominio de pacientes del sexo femenino (82.1%), con una edad promedio de  $51 \pm 14$  años, datos congruentes con la literatura mundial (4,5,26). Este perfil epidemiológico puede reflejar tanto factores hormonales como genéticos, así como una mayor probabilidad de detección temprana en mujeres debido al control ginecológico frecuente. Estudios previos han señalado que el CDT afecta a las mujeres hasta tres veces más que a los hombres, aunque en la etapa prepuberal y posmenopáusica las diferencias tienden a desaparecer (5,6,7). En hombres, por otro lado, suele diagnosticarse en edades más avanzadas y se asocia con un comportamiento más agresivo.

Desde el punto de vista histopatológico, el carcinoma papilar clásico fue el subtipo predominante (76.1%), seguido por formas mixtas y foliculares. Esta distribución se alinea con estudios realizados en América Latina y Europa, y se ha relacionado con la disminución de los carcinomas foliculares en regiones con suplementación adecuada de yodo (5,9,10). Asimismo, se identificó una elevada proporción de

invasión extracapsular (43.6%) y compromiso linfático (52.9%), elementos que son bien reconocidos como predictores de recurrencia y han sido incluidos en la estratificación de riesgo de la ATA (5,11,12). Estos hallazgos refuerzan la hipótesis de que, aunque la mayoría de los CDT tienen un pronóstico favorable, existen factores histológicos y anatómicos que deben alertar sobre un posible comportamiento agresivo.

En cuanto a la distribución del riesgo según la clasificación ATA 2015, un 42.7% de los pacientes fue catalogado como de bajo riesgo, un 35.9% como intermedio y un 21.4% como alto riesgo. Esta distribución difiere parcialmente de series internacionales como la de Tuttle et al. (5), donde el grupo de bajo riesgo representa más del 60% de la población. Las diferencias pueden deberse a las características clínicas de nuestra población, como el mayor tamaño tumoral y la alta frecuencia de invasión ganglionar, lo cual influye directamente en la clasificación final. Además, es probable que las derivaciones al centro quirúrgico de referencia incluyan una proporción mayor de casos complejos o avanzados, lo que podría generar un sesgo de selección hacia los grupos de mayor riesgo.

La prevalencia global de recurrencia efectiva en la cohorte fue del 19.7%, con predominio de recurrencias tardías (13.7%) frente a tempranas (6.0%). Estas cifras son comparables con estudios multicéntricos nacionales e internacionales, que reportan tasas de recurrencia entre 14% y 22% (25,26). Este hallazgo resalta la importancia de realizar un seguimiento a largo plazo, dado que una proporción significativa de las recurrencias puede manifestarse después del segundo año postoperatorio, incluso en pacientes inicialmente catalogados como de bajo riesgo. La persistencia de células malignas microscópicas y las metástasis ganglionares no identificadas en la cirugía inicial pueden ser responsables de estos patrones de recurrencia diferida (11,13).

El análisis del desempeño predictivo de la escala ATA demostró una alta sensibilidad (87%) y un valor predictivo negativo (VPN) del 94%, lo que valida su

uso como herramienta para descartar recurrencia efectiva en pacientes clasificados como de bajo riesgo. No obstante, la especificidad (50%) y el valor predictivo positivo (29.9%) fueron limitados, lo que significa que una proporción importante de pacientes clasificados como en riesgo intermedio o alto no desarrollaron recurrencia. Este comportamiento es consistente con lo reportado por Rosario et al. y otros autores, quienes advierten que la utilidad principal de la escala radica en su capacidad para excluir enfermedad, más que para confirmar recurrencia (25).

El odds ratio (OR) de 6.68 (IC95%: 1.84–24.33;  $p = 0.002$ ) observado en la muestra general indica una asociación estadísticamente significativa entre la clasificación de riesgo ATA y la recurrencia efectiva. Esto refuerza la utilidad clínica de la herramienta en nuestro medio, aunque no sustituye el juicio clínico ni otras estrategias complementarias de estratificación dinámica. Al analizar subgrupos por edad y sexo, se encontró que la sensibilidad y VPN se mantenían elevadas (hasta 100% en  $\geq 55$  años y varones), pero sin significancia estadística en el OR, probablemente debido a las limitaciones del tamaño muestral en estos subgrupos. Estos hallazgos son similares a los reportados en otras series con análisis por subgrupos, en donde la sensibilidad se conserva pero la precisión se ve afectada por la baja frecuencia de recurrencias (19,26).

Es importante destacar que la proporción de recurrencia en pacientes de riesgo alto fue del 40%, en contraste con el 6% en los de bajo riesgo. Esta diferencia sustancial respalda la clasificación como herramienta útil de discriminación, aunque no como instrumento determinante para guiar decisiones terapéuticas de alto impacto como la ablación con yodo o el uso de TSH recombinante, sin considerar otros factores clínicos y bioquímicos. La ATA ha reconocido que su sistema de clasificación tiene un carácter estático y debe ser complementado con seguimiento dinámico basado en la respuesta al tratamiento (5,24).

En este sentido, el uso de otros sistemas de estratificación como MACIS, AMES o MINSAL ha sido propuesto para mejorar la precisión del pronóstico, especialmente

en contextos como el latinoamericano. Un estudio chileno comparativo de Sapunar et al. sugiere que el sistema MINSAL tiene mayor especificidad en pacientes de riesgo intermedio, lo que podría representar una ventaja en entornos donde la recurrencia clínica representa una carga asistencial significativa (16). No obstante, la simplicidad y la aplicabilidad inmediata de la escala ATA continúan posicionándola como una de las más utilizadas a nivel global.

Una limitación relevante del estudio es su diseño retrospectivo, que puede introducir sesgos de información. Además, el número reducido de pacientes en algunos subgrupos, como el masculino o los mayores de 55 años, limita la generalización de los resultados. Tampoco se consideró la respuesta al tratamiento inicial, ni los niveles de tiroglobulina postoperatoria como parte de la estratificación dinámica. Sin embargo, una fortaleza significativa del estudio es que se trata de una cohorte exhaustiva, sin pérdidas de seguimiento, con datos quirúrgicos y patológicos completos, lo que brinda robustez a los análisis realizados.

Finalmente, nuestros resultados respaldan la utilidad clínica de la escala ATA 2015 como herramienta de estratificación pronóstica en pacientes con CDT en Colombia, especialmente como guía para seguimiento personalizado. La alta sensibilidad y VPN justifican su uso para definir estrategias de vigilancia menos intensiva en pacientes de bajo riesgo. No obstante, la baja especificidad y VPP invitan a complementar la evaluación con herramientas clínicas y moleculares adicionales, especialmente en pacientes de riesgo intermedio o alto.

A futuro, se recomienda realizar estudios multicéntricos en población colombiana con seguimiento a largo plazo, que incorporen respuesta a la terapia, niveles de tiroglobulina estimulada, y el uso de marcadores moleculares como BRAF y TERT para afinar la predicción del riesgo real de recurrencia y adaptar los esquemas de manejo a la realidad epidemiológica y de recursos del país.

## CONCLUSIONES

La escala de riesgo de recurrencia de la American Thyroid Association (ATA 2015) demostró ser una herramienta de valor clínico en la estratificación pronóstica de pacientes con carcinoma diferenciado de tiroides tratados en un centro de alta complejidad en Córdoba, Colombia. Su aplicación permitió identificar con claridad un subgrupo de pacientes con bajo riesgo, en quienes la recurrencia efectiva fue marcadamente inferior en comparación con los grupos de riesgo intermedio y alto, lo cual valida su utilidad para orientar decisiones de seguimiento y vigilancia. En la muestra general, la escala evidenció una elevada sensibilidad y un valor predictivo negativo significativo, lo que respalda su uso como herramienta confiable para descartar recurrencia, aunque sus niveles de especificidad y valor predictivo positivo fueron limitados, sugiriendo una menor capacidad para confirmar riesgo con certeza en los grupos más comprometidos.

Al realizar un análisis estratificado por edad y sexo, la escala mantuvo un desempeño adecuado en términos de sensibilidad, particularmente en pacientes mayores de 55 años y en varones, aunque no se identificaron asociaciones estadísticamente significativas en estos subgrupos, probablemente debido a las restricciones en el tamaño muestral. No obstante, la coherencia del comportamiento clínico observado con la clasificación propuesta por la ATA reafirma su aplicabilidad en poblaciones locales. La asociación estadística entre riesgo ATA y recurrencia efectiva en la muestra global sugiere que esta escala continúa siendo un instrumento válido para la estratificación inicial, especialmente útil para racionalizar los recursos diagnósticos y terapéuticos en entornos con limitaciones.

Si bien el sistema ATA presenta fortalezas importantes, debe reconocerse que se trata de una herramienta estática, que no integra elementos dinámicos como la respuesta bioquímica o estructural al tratamiento, ni considera variables moleculares emergentes. Por tanto, se recomienda complementar su aplicación con métodos de seguimiento dinámico, especialmente en pacientes de riesgo

intermedio o alto, en quienes la decisión terapéutica debe ser más individualizada. Finalmente, los hallazgos de este estudio respaldan la implementación de esta escala en el contexto colombiano y sugieren la necesidad de estudios prospectivos y multicéntricos que permitan evaluar su comportamiento a largo plazo, integrando nuevas herramientas pronósticas que optimicen la estratificación y el abordaje terapéutico del carcinoma diferenciado de tiroides en nuestro entorno.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Sosa Martín G, Ernand Rizo S. Aspectos actuales del carcinoma bien diferenciado de tiroides. *Rev Cubana Cir.* 2016;55(1):25-30.
2. Velázquez SA, Romero FM, López HM, et al. Prevalencia de cáncer de tiroides en centros de referencia del Paraguay. *An Fac Cienc Méd (Asunción).* 2020;53(2):32-40.
3. Cooper DS, Doherty GM, Haugen BR, et al. Revised American Thyroid Association management guidelines for patients with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer. *Thyroid.* 2009;19:1167-214.
4. Haugen BR, Alexander EK, Bible KC, et al. 2015 American Thyroid Association management guidelines for adult patients with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer. *Thyroid.* 2016;26(1):1-133.
5. Tuttle RM, Tala H, Shah J, et al. Risk stratification in differentiated thyroid cancer: Using response to therapy variables to modify initial risk estimates. *Thyroid.* 2010;20(12):1341-9.
6. Domínguez JM, Torres J, Pérez G, et al. Estudio de los factores pronosticadores de la sobrevida del cáncer diferenciado del tiroides. *Rev Chil Cir.* 2011;63(6):566-72.
7. Francis GL, Waguespack SG, Bauer AJ, et al. Management guidelines for children with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer. *Thyroid.* 2015;25:716-59.
8. Grebe SK, Hay ID. Follicular thyroid cancer. *Endocrinol Metab Clin North Am.* 1995;24(4):761-801.
9. Wiseman SM, Loree TR, Wesley LH, et al. Anaplastic thyroid cancer evolved from papillary carcinoma. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2003;129:96-100.
10. Zúñiga SF, Sanabria A. Complicaciones y recurrencia en el tratamiento del carcinoma papilar de tiroides. *Rev Colomb Cir.* 2007;22:166-72.
11. Pacini F, Castagna MG, Brilli L, et al. Differentiated thyroid cancer: ESMO clinical recommendations for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol.* 2009;20(Suppl 4):143-6.

12. Randolph GW, Duh QY, Heller KS, et al. The prognostic significance of nodal metastases from papillary thyroid carcinoma. *Thyroid*. 2012;22(11):1144-52.
13. Hay ID, Johnson TR, Thompson GB, et al. Minimal extrathyroid extension in papillary thyroid carcinoma does not increase cause-specific mortality. *Surgery*. 2016;159(1):11-9.
14. Li G, Tai JW, Moon PK, et al. Update on pediatric thyroid cancer incidence and mortality trends in the United States, 2000-2018. *Cancer Invest*. 2024;42:357-60.
15. Amin MB, Greene FL, Edge SB, et al. The Eighth Edition AJCC Cancer Staging Manual. *CA Cancer J Clin*. 2017;67(2):93–99.
16. Sapunar ZJ, Muñoz NS, Roa SJC. Epidemiología del cáncer de tiroides en Chile: Resultados del estudio INCATIR. *Rev Med Chil*. 2014;142:1099–105.
17. Kent WDT, Hall SF, Isotalo PA, et al. Increased incidence of differentiated thyroid carcinoma and detection of subclinical disease. *CMAJ*. 2007;177:1357–61.
18. Padovani RP, Kasamatsu TS, Nakabashi CCD, et al. One month is sufficient for urinary iodine to return to baseline after iodinated contrast agents in post-thyroidectomy patients. *Thyroid*. 2012;22:926–30.
19. Schmidt Jensen J, Grønhøj C, Mirian C, et al. Incidence and survival of thyroid cancer in children and adolescents in Denmark. *Thyroid*. 2018;28:1128-33.
20. Casano-Sancho P, Chueca Guindulain M, Grau Bolado G, et al. Manejo del nódulo tiroideo en la edad pediátrica. *Rev Esp Endocrinol Pediatr*. 2022;13(Suppl 1):S52-7.
21. Lebbink CA, Links TP, Czarniecka A, et al. 2022 European Thyroid Association Guidelines for the management of pediatric thyroid carcinoma. *Eur Thyroid J*. 2022;11:e220146.
22. American Cancer Society. *Cancer Facts & Figures 2020*. American Cancer Society; 2020.
23. Familiar C, Moraga I, Antón T, et al. Risk factors of persistent disease at 5 years from diagnosis in differentiated thyroid cancer: study of 63 patients. *Endocrinol Nutr*. 2009;56:361-368.

24. Pelttari H, Valimaki MJ, Loyttyniemi E, et al. Postablative serum thyroglobulin is an independent predictor of recurrence in low-risk differentiated thyroid carcinoma: a 16-year follow-up study. *Eur J Endocrinol*. 2010;163:757-763.
25. Rosario PW, Xavier AC, Calsolari MR. Value of postoperative thyroglobulin and ultrasonography for the indication of ablation and 131I activity in patients with thyroid cancer and low risk of recurrence. *Thyroid*. 2011;21(1):49-53.
26. Marín LF, Torres JL, Wandurraga EA, et al. Predictores de recaída en carcinoma diferenciado de tiroides en Colombia: estudio multicéntrico. *Rev Colomb Endocrinol Metab*. 2019; Fecha de aceptación: 27/02/2019.
27. Watson-Brown P, Anderson D. Differentiated thyroid cancer: A guide to survivorship care. *Aust J Gen Pract*. 2023;52(1-2):47-49.
28. Velázquez SA, Romero FM, López HM, et al. Riesgo de recurrencia y factores de riesgo de invasión del cáncer diferenciado de tiroides. *An Fac Cienc Méd (Asunción)*. 2022;55(2):32-39.

## TABLAS

Histología	Todos N=117(%)	Bajo riesgo N=50(%)	Riesgo intermedio N=42(%)	Riesgo alto N=25(%)
Células altas	2 (1.7)	0 (0)	2 (4.8)	0 (0)
Células de Hurtle	1 (0.9)	0 (0)	1 (2.4)	0 (0)
Folicular	9 (7.7)	1 (2)	4 (9.5)	4 (16)
Mixto	15 (12.8)	2 (6)	8 (19)	5 (20)
Papilar clásico	89 (76.1)	47 (94)	26 (62)	16 (64)
Vidrio esmerilado	1 (0.9)	0 (0)	1 (2.4)	0 (0)

Tabla 1.

	Todos N=117 n (%)	Bajo N=50 n (%)	Intermedio N=42 n (%)	Alto N=25 n (%)
Diámetro mayor mm Me (RIC)	17 (11 - 32)	11 (8 - 15)	18 (14 - 25)*	44 (32 - 62)*†
Extracapsular	51 (43.6)	5 (10)	22 (52.4)	24 (96)
Intracapsular	66 (56.4)	45 (90)	20 (47.6)	1 (4)
Invasión linfo vascular	62 (52.9)	0 (0)	38 (90.5)	24 (96)

\* valor p <0,05 comparado con el grupo ATA bajo riesgo; † valor p <0,05 comparado con el grupo ATA riesgo intermedio

Tabla 2.

	Todos N=117 n (%)	Bajo N=50 n (%)	Intermedio N=42 n (%)	Alto N=25 n (%)
Compromiso ganglionar	44 (37.6)	2 (4)	21 (50)	21 (84)
NG2	17 (14.5)	0 (0)	4 (9.5)	13 (52)
NG3	26 (22.2)	0 (0)	8 (19)	18 (72)
NG4	21 (17.9)	0 (0)	7 (16.7)	14 (56)
NG5	21 (17.9)	0 (0)	13 (30.9)	8 (32)
NG6	25 (21.4)	2 (4)	8 (19)	15 (60)
NG7	2 (1.7)	0 (0)	0 (0)	2 (8)
Numero de CG	2 (1 - 4)	1 (1 - 1)	1 (1 - 3)	3 (2 - 4) †

Tabla 3.

*Para iguales o mayores  
de 55*

<i>Estadio</i>	General	Bajo	Intermedio	Alto
1	67	31	23	13
2	4	0	0	4
<i>Total</i>	71	31	23	17

Tabla 4.

*Para menores de 55*

<i>Estadio</i>	General	Bajo	Intermedio	Alto
1	67	31	23	13
2	4	0	0	4
<i>Total</i>	71	31	23	17

Tabla 5.

<i>Riesgo ATA (agrupado)</i>	<i>Recurrencia</i>	<i>No recurrencia</i>	<i>Total</i>
<i>Sin riesgo (bajo)</i>	3	47	50
<i>Con riesgo</i>	20	47	67
<i>Total</i>	23	94	117

Tabla 6.

	<i>N</i>	<i>Sensibilidad (%)</i>	<i>Especificidad (%)</i>	<i>VPP (%)</i>	<i>VPN (%)</i>	<i>RV+</i>	<i>RV-</i>	<i>OR</i>	<i>95% OR (bajo)</i>	<i>95% OR (alto)</i>	<i>p Fisher</i>
<b><i> muestra</i></b>	117	87	50	29,9	94	1,74	0,26	6,68	1,84	24,33	0,002
<b><i>General</i></b>											
<b><i>&lt;55 años</i></b>	71	83,3	46,2	12,5	96,8	1,55	0,361	4,29	0,47	38,75	0,2218
<b><i>≥55 años</i></b>	46	100	42,2	3,7	100	1,73	0	inf	Nc	Nc	1
<b><i>Femenino</i></b>	96	75	46,7	5,8	97,7	1,41	0,535	2,63	0,26	26,26	0,6224
<b><i>Masculino</i></b>	21	100	33,3	20	100	1,5	0	inf	Nc	Nc	0,5263

Tabla 7.

## FIGURAS

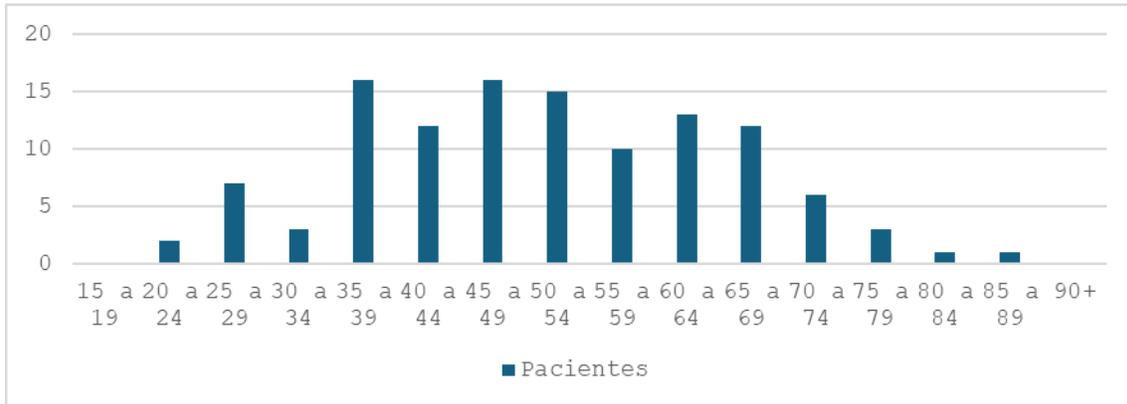


Figura 1.

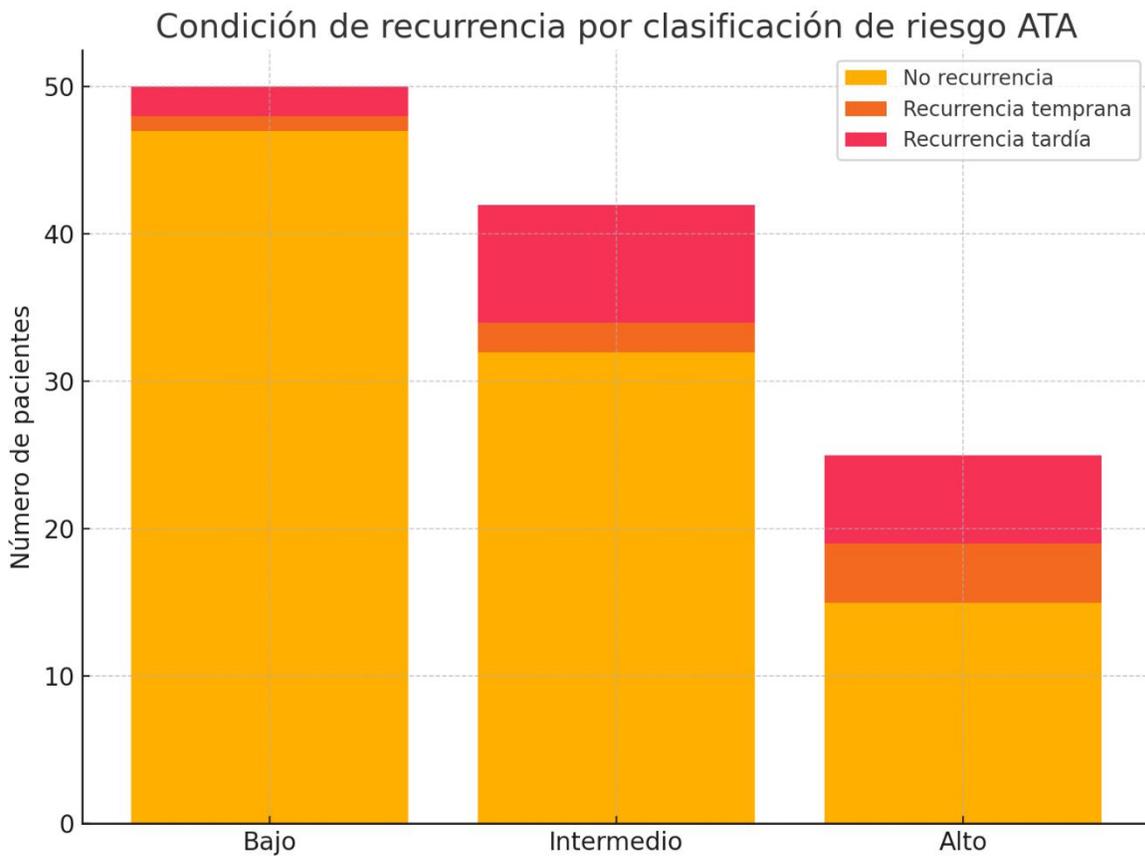


Figura 2.

## **ANEXOS**

### **Anexo N. 1**

#### **HOJA DE RECOLECCION DE DATOS**

##### **1. No Historia clínica**

##### **2. Edad**

##### **3. Sexo**

##### **4. Características del Tumor**

A. Tamaño del tumor, mm

B. Diseminación del tumor. Intracapsular. Extracapsular

C. Histología del tumor

Carcinoma Diferenciado de Tiroides. SI NO

D. Invasión vascular. SI NO

E. Invasión ganglionar nivel I – VI SI NO

F. Vaciamiento ganglionar niveles I - II - III - IV - V – VI

##### **5. Tipo de Tiroidectomía**

Tiroidectomía Total

Tiroidectomía casi total

Lobectomia

##### **6. Tipo de resección**

R0

R1

R2

## 7. Captación yodo radioactivo postoperatorio

Captante Lecho tiroideo	No Captante
Captante fuera lecho tiroideo	Captante a distancia

## 8. Recurrencia

Temprana 1 – 12 meses SI \_\_\_\_\_ meses.

Tardía mayor a 12 meses SI \_\_\_\_\_ meses.

## 9. Yodoablación

Dosis óptima I131 postoperatorio SI. NO

## 10. Estadío tumoral

Estádio I II III IV

## 11. Ecografía cervical

Nódulos cervicales sospechosos de malignidad SI NO

## 12. PAAF

Nódulos cervicales sospechosos de malignidad

Positivo	Negativo	No diagnostico
----------	----------	----------------

## Anexo N. 2

<p><b>Riesgo ATA bajo</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Cáncer papilar con todas estas condiciones:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resección tumoral completa</li> <li>• Ausencia de metástasis locales o a distancia, invasión loco-regional, histología agresiva o invasión vascular.</li> <li>• Si recibe I-131, ausencia de captación fuera del lecho tiroideo en la exploración sistémica</li> <li>• Compromiso ganglionar ausente o hasta 5 ganglios con micrometástasis</li> </ul> </li> <li>→ Cáncer papilar variedad folicular encapsulado, intratiroideo</li> <li>→ Cáncer folicular intratiroideo, con hasta 4 focos de invasión vascular</li> <li>→ Microcarcinoma papilar intratiroideo, uni o multifocal</li> </ul>
<p><b>Riesgo ATA intermedio</b></p>	<p>Presencia de cualquiera de las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Extensión extra-tiroidea microscópica</li> <li>→ Captación de I131 cervical en la exploración sistémica</li> <li>→ Histología agresiva (células altas, variante hobnail, células columnares, etc.)</li> <li>→ Cáncer papilar con invasión vascular</li> <li>→ Compromiso ganglionar clínico o más de 5 ganglios de hasta 3 cm</li> <li>→ Microcarcinoma papilar con extensión extratiroidea y BRAFV600E mutado (si se sabe)</li> </ul>
<p><b>Riesgo ATA alto</b></p>	<p>Presencia de cualquiera de las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Invasión extratiroidea macroscópica</li> <li>→ Resección tumoral incompleta</li> <li>→ Metástasis a distancia</li> <li>→ Tiroglobulina sérica post operatoria sugerente de metástasis a distancia</li> <li>→ Compromiso ganglionar con nódulos &gt; 3 cm</li> <li>→ Cáncer folicular con más de 4 focos de invasión vascular</li> </ul>

\*Adaptado de 2015 American Thyroid Association Management Guidelines for Adult Patients with Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer. Thyroid

### **Anexo N.3**

Clasificación TNM según la AJCC 8va Ed.

Definiciones TNM

Tumor primario (pT) para carcinomas papilar, folicular:

- TX: No se puede evaluar el tumor primario.
- T0: No hay evidencia de tumor primario.
- T1: Tumor de  $\leq 2$  cm en su mayor dimensión, limitado a la tiroides.
- T1a: Tumor de  $\leq 1$  cm en su mayor dimensión, limitado a la tiroides.
- T1b: Tumor de  $> 1$  cm pero  $\leq 2$  cm en su mayor dimensión, limitado a la tiroides.
- T2: Tumor de  $> 2$  cm pero  $\leq 4$  cm en su mayor dimensión, limitado a la tiroides.
- T3\*: Tumor de  $> 4$  cm limitado a la tiroides o extensión extratiroidea macroscópica que invade únicamente los músculos infrahioideos.
- T3a\*: Tumor de  $> 4$  cm limitado a la tiroides.
- T3b\*: Extensión extratiroidea macroscópica que invade únicamente los músculos infrahioideos (esternohioideo, esternotiroideo, tirohioideo u omohioideo) desde un tumor de cualquier tamaño.
- T4: Incluye extensión extratiroidea macroscópica hacia estructuras mayores del cuello.
- T4a: Extensión extratiroidea macroscópica que invade tejidos blandos subcutáneos, laringe, tráquea, esófago o nervio laríngeo recurrente desde un tumor de cualquier tamaño.

- T4b: Extensión extratiroidea macroscópica que invade la fascia prevertebral o que rodea la arteria carótida o vasos mediastínicos desde un tumor de cualquier tamaño.

#### Ganglios linfáticos regionales (pN):

- NX: No se pueden evaluar los ganglios linfáticos regionales.
- N0: No hay evidencia de metástasis en ganglios linfáticos regionales.
- N0a\*: Uno o más ganglios linfáticos confirmados citológica o histológicamente como benignos.
- N0b\*: No hay evidencia radiológica o clínica de metástasis en ganglios linfáticos locorregionales.
- N1\*: Metástasis en ganglios linfáticos regionales.
- N1a\*: Metástasis en ganglios linfáticos de nivel VI o VII (pretraqueales, paratraqueales, prelaríngeos/Delphian o mediastínicos superiores); puede ser unilateral o bilateral.
- N1b\*: Metástasis en ganglios linfáticos laterales del cuello (niveles I, II, III, IV o V) unilaterales, bilaterales o contralaterales, o en ganglios linfáticos retrofaríngeos.

#### Metástasis a distancia (M):

- M0: No hay metástasis a distancia.
- M1: Metástasis a distancia.

\* Todas las categorías pueden subdividirse: (s) tumor solitario y (m) tumor multifocal (el tumor más grande determina la clasificación).

#### Clasificación pronóstica por etapas del AJCC para Cáncer diferenciado de tiroides:

Edad al diagnóstico < 55 años

- Etapa I:
  - Cualquier T
  - Cualquier N
  - M0

- Etapa II:
  - Cualquier T
  - Cualquier N
  - M1

Edad al diagnóstico  $\geq 55$  años

- Etapa I:
  - T1, N0/NX, M0
  - T2, N0/NX, M0

- Etapa II:
  - T1 o T2, N1, M0
  - T3a/T3b, cualquier N, M0

- Etapa III:
  - T4a, cualquier N, M0

- Etapa IVA:
  - T4b, cualquier N, M0

- Etapa IVB:
  - Cualquier T, cualquier N, M1

*Comité Central de Ética y Bioética en Investigaciones*

CETBI-03-95-2025

Cartagena de Indias D.T y C, 27 de marzo de 2025.

Señor(a)

**Michel A. Lepageur S.**  
Especialización Cirugía General  
Universidad del Sinú EBZ-Cartagena

El Comité de Ética y Bioética en Investigación de la Universidad del Sinú Elías Bechara Zainúm Seccional Cartagena, confirma que la propuesta de investigación titulado: "Aplicabilidad de la Escala de Riesgo de Recurrencia ATA 2015 en Carcinoma de Tiroides en Córdoba, Colombia (2018-2021)". Ha sido **AVALADO** por ser una investigación clasificada RIESGO BAJO para ninguno de los sujetos/ modelos vinculados al proyecto, que cumple con las normas y políticas de Ética, Bioética e Integridad Científica de enunciada por MINCIENCIAS y principios rectores internacionales para investigación biomédica con animales CIOMS y ICLAS de diciembre de 2012, Ley 84 de 1989 estatuto de protección animal y la resolución 8430 de 1993 normas científicas técnicas y administrativas para investigación en salud ( Título 5).

Lo anterior consta en el acta No 01-03-2025 del mes de marzo del año 2025.

Cordialmente,



**Natalia Lemos Calle**  
Presidenta CETBI  
Universidad del Sinú EBZ  
Cartagena



**Keidis S. Ruidiaz Gómez**  
Secretaria CETBI  
Universidad del Sinú EBZ  
Cartagena

**SECCIONAL CARTAGENA**

Avenida el Bosque transversal 54 No 30-453 teléfono 57 (5) 6810802 Cartagena  
de Indias