



## ORIGINAL

# Impacto económico y satisfacción de la implantación de una consulta de alta resolución de patología nodular tiroidea en Endocrinología



Gonzalo Díaz-Soto\*, Beatriz Torres, Juan Jose López Gómez, Emilia Gómez Hoyos, Aurelia Villar, Enrique Romero y Daniel A. de Luis

Consulta Alta Resolución Patología Tiroidea, Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital Clínico Universitario de Valladolid, IEN-Universidad de Valladolid, Valladolid, España

Recibido el 16 de febrero de 2016; aceptado el 4 de abril de 2016

Disponible en Internet el 25 de mayo de 2016

### PALABRAS CLAVE

Nódulo tiroideo;  
Citología;  
Costes;  
Satisfacción;  
Alta resolución

### Resumen

**Antecedentes y objetivo:** No existen datos concluyentes sobre la utilidad de las Unidades de alta resolución de tiroides en el manejo de la patología nodular tiroidea. El objetivo del presente estudio fue evaluar el impacto económico y la satisfacción del usuario tras la puesta en marcha de una consulta de alta resolución de nódulo tiroideo (CARNT) en coordinación con Atención Primaria.

**Pacientes y método:** Estudio prospectivo, observacional y descriptivo en 3.726 pacientes (edad media:  $61 \pm 12$  años; 85% mujeres) evaluados en la CARNT durante los años 2014 y 2015. Se evaluaron datos demográficos (sexo y edad), centro y especialidad de derivación, número de ecografías y punciones aspiración aguja fina ecoguiada (PAAF) de tiroides y tipo de consulta.

**Resultados:** En 2014 y 2015 se realizaron 3.726 ecografías cervicales y 926 PAAF con un 3,8% con resultado de muestra insuficiente. De las 1.227 primeras visitas, el 21,5% fueron altas directas sin revisión de resultados con un ahorro medio estimado de 14.354,55 euros. El 41,1% procedían de Atención Primaria, 33,4% de Endocrinología general y el 26,5% de otras especialidades. La reducción en 2014 y 2015 del número de ecografías solicitadas al Servicio de Radiodiagnóstico frente a 2013 fue de un 65,3 y un 59,7%, respectivamente, con un ahorro medio estimado de 137.563,92 euros.

La satisfacción media evaluada por el usuario fue de 4,0 puntos (intervalo de confianza 95%: 3,7-4,3) sobre 5 puntos.

**Conclusiones:** Las CARNT en Endocrinología y en coordinación con Atención Primaria es una alternativa viable, coste-eficiente y con una percepción positiva por parte del usuario.

© 2016 SEEN. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [diazsotogonzalo@gmail.com](mailto:diazsotogonzalo@gmail.com) (G. Díaz-Soto).

**KEYWORDS**

Thyroid nodule;  
Cytology;  
Costs;  
Satisfaction;  
High resolution clinic

**Economic impact of and satisfaction with a high resolution thyroid nodule clinic at the endocrinology department****Abstract**

*Background and objective:* No conclusive data exist on the value of a high resolution thyroid nodule clinic for management of nodular thyroid disease. The aim of this study was to evaluate the economic impact of and user satisfaction with a high resolution thyroid nodule clinic (HRTNC) in coordination with primary care.

*Patients and method:* A prospective, observational, descriptive study was conducted to analyze data from 3,726 patients (mean age  $61 \pm 12$  years; 85% women) evaluated at an HRTNC during 2014 and 2015. Demographic data (sex and age), number of ultrasound examinations and fine needle aspiration cytologies (FNAC), referral center and consultation type were assessed.

*Results:* In 2014 and 2015, 3,726 neck ultrasound examinations and 926 FNACs (3.8% rated as non-diagnostic) were performed. Among the 1,227 patients evaluated for the first time, 21.5% did not require a second endocrine appointment, which resulted in mean estimated savings of 14,354.55 euros. Of all patients, 41.1% were referred from primary care, 33.4% from endocrinology, and 26.5% from other specialties. As compared to 2013, the number of thyroid ultrasound examinations requested decreased by 65.3% and 59.7% in 2014 and 2015 respectively, with mean estimated savings of 137,563.92 euros. Mean user satisfaction assessed was 4.0 points (95% confidence interval, 3.7-4.3) on a 5-point scale.

*Conclusions:* HRTNCs at endocrinology departments, coordinated with primary care, are a viable, cost-effective alternative with a positive user perception.

© 2016 SEEN. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

**Introducción**

La prevalencia de la patología nodular del tiroides es extremadamente importante en la actualidad ya que afecta hasta el 10% de la población general, incrementándose hasta el 20-70% si el cribado se realiza mediante estudios de imagen. Sin embargo, aun siendo la patología maligna más frecuente del sistema endocrino, tan solo un 5% de los nódulos tiroideos serán diagnosticados como cánceres de tiroides<sup>1</sup>.

La ecografía cervical es la técnica de imagen de elección para la evaluación de la patología nodular tiroidea dada la mejoría técnica y alta resolución de los equipos actuales, y su amplia distribución e inocuidad<sup>2</sup>. De hecho, la mejora técnica de los equipos de imagen y, en concreto, de la ecografía de alta frecuencia ha favorecido en parte el aumento del diagnóstico de la patología nodular del tiroides hasta ser considerada incluso una verdadera epidemia<sup>3</sup>.

Debido a la alta prevalencia de la patología nodular, su abordaje exige un planteamiento global en una patología extremadamente frecuente pero raramente maligna donde el endocrinólogo desempeña un papel fundamental en el proceso de diagnóstico y tratamiento<sup>4</sup>. A semejanza con otras áreas de la medicina, la puesta en marcha de unidades de alta resolución podría facilitar el diagnóstico de esta patología permitiendo un tratamiento precoz de la enfermedad y la reducción de costes asociados, mejorando la calidad percibida de los usuarios al reducir el número de consultas (clínica, hormonal, ecográfica y citología) a un solo acto médico<sup>5</sup>.

En algunas áreas de la medicina, las unidades de alta resolución están ampliamente extendidas y han demostrado sus beneficios en el aumento de la calidad percibida por

el paciente, así como un menor coste económico asociado (unidades de alta resolución en insuficiencia cardiaca, arritmia, insuficiencia respiratoria, etc.)<sup>6,7</sup>. Sin embargo, las unidades de alta resolución tiroidea no han sido hasta el momento estudiadas de manera global, rara vez forman parte de un plan asistencial coordinado con Atención Primaria<sup>8</sup>, y su implantación es variable en nuestro país<sup>9-11</sup>. De hecho, coexisten con un modelo organizativo en el que el paciente es valorado por diferentes especialistas —endocrinólogo, radiólogo, patólogo— en el mejor de los casos con una agenda de consultas coordinada<sup>4,12</sup>. Recientemente, Carral et al. han publicado resultados preliminares demostrando un beneficio económico en costes directos comparado con las consultas convencionales<sup>13</sup>.

El presente trabajo pretende ahondar en el conocimiento de la utilidad, la viabilidad, el impacto económico y la satisfacción del usuario de estas unidades aprovechando la experiencia de una consulta de alta resolución de nódulo tiroideo (CARNT) integrada en un plan de coordinación integral de la atención de la patología tiroidea con Atención Primaria, y su acreditación por la norma de calidad ISO-9001:2008.

**Pacientes y métodos**

El presente trabajo es un estudio prospectivo, observacional, descriptivo, con el objetivo de evaluar la viabilidad, el impacto económico y la satisfacción de la puesta en marcha de una CARNT en el Servicio de Endocrinología y Nutrición del Hospital Clínico Universitario de Valladolid y su área de referencia (Valladolid-Este) desde su implantación en enero del 2014 hasta diciembre del 2015.

Fueron evaluados todos los pacientes remitidos a la CARNT derivados para valoración de patología nodular de tiroides desde Atención Primaria, Endocrinología u otras especialidades hospitalarias.

Previa a la implantación de la consulta de acto único, desde 2009 se implanta de manera progresiva la ecografía tiroidea y la punción aspiración con aguja fina guiada por ecografía (PAAF) como consulta convencional por parte de los 3 endocrinólogos actualmente responsables de la CARNT. Desde 2012, virtualmente todas las citologías de tiroides realizadas en nuestro centro se realizan por parte del endocrinólogo, guiadas por ecografía con un porcentaje de insuficientes para diagnóstico < 10%. La CARNT se pone en marcha en enero del 2014 implantada en un modelo de atención coordinada e integral de la patología tiroidea con Atención Primaria del Área Este de Valladolid siguiendo los criterios de calidad para la acreditación de la norma ISO-9001:2008. Los pacientes con patología nodular tiroidea son derivados directamente a la CARNT desde Atención Primaria o especializada previa determinación de la función tiroidea. Para asegurar el buen cumplimiento todas las derivaciones se someten a un cribado por parte de los facultativos responsables de la CARNT de manera semanal previa a su citación en la unidad. En el cribado se evalúan los criterios y la indicación de ecografía tiroidea, así como la prioridad de citación según la información clínica recogida en el informe de derivación.

La CARNT se articula en una consulta específica de media jornada dirigida de manera alterna por cada uno de los 3 endocrinólogos responsables. Su organización semanal consiste en 16 primeras visitas de media hora de duración y 26 seguimientos de 20 min (10 min de duración añadidos a los habituales en una consulta de Endocrinología convencional en nuestro centro). En la actualidad, la práctica totalidad de los seguimientos de nódulo tiroideo de nuestra área de referencia se realiza en la CARNT tras haber asumido progresivamente las revisiones de la consulta de Endocrinología convencional.

En la CARNT, en un único acto médico, se realiza la valoración clínica, hormonal, la ecografía tiroidea (General Electric S7 sonda lineal 9-14 MHz, Connecticut, EE. UU.) y PAAF en aquellos casos necesarios y a criterio del especialista en Endocrinología responsable de la consulta siguiendo el protocolo de la unidad basado en las guías clínicas actuales<sup>1,14,15</sup>. La valoración de la citología se realiza por parte del Servicio de Anatomía Patológica a posteriori.

Aquellos pacientes sin enfermedad clínicamente significativa ni criterios de realización de PAAF guiada por ecografía son dados de alta en la misma consulta (consulta de alta resolución sin revisión de resultados), mientras que aquellos con PAAF son citados para revisión de resultados de la citología.

Aquellos pacientes con patología nodular tiroidea candidatos a tiroidectomía son remitidos a cirugía. Los pacientes sin criterios de intervención quirúrgica con citología benigna y estabilidad de la enfermedad son dados de alta y remitidos a Atención Primaria con un informe en el que se hace constar de forma explícita la necesidad de una nueva derivación a la CARNT tras haber transcurrido un periodo entre 2 y 5 años desde la fecha del alta (a criterio final del endocrinólogo responsable), según el protocolo de la unidad basado en los criterios de seguimiento actuales<sup>1,16</sup>.

## VARIABLES A ESTUDIO, ESTIMACIÓN DE AHORRO DE COSTES DIRECTOS Y CALIDAD PERCIBIDA

Se analizaron datos demográficos (sexo y edad), centro y especialidad de derivación, número de ecografías y PAAF ecoguiada de tiroides realizadas en la unidad y tipo de consulta (consulta de alta resolución sin revisión de resultados o consulta de acto único con cita posterior de revisión). A través de la Unidad de Radiodiagnóstico se obtuvo la información relativa al número de ecografías de tiroides solicitadas por facultativos de la unidad en los años 2013 a 2015.

Para la estimación del potencial ahorro económico del modelo de consulta de acto único de Endocrinología, se consideraron exclusivamente los costes directos de la atención sanitaria no realizada, incluyéndose tanto el coste de una ecografía tiroidea que teóricamente se habría realizado en Radiodiagnóstico, como el coste de una revisión en Endocrinología en aquellos pacientes atendidos mediante consulta de alta directa sin revisión posterior de resultados. Para el cálculo de los costes directos se realizó un análisis de sensibilidad de costes para describir cómo afectaría el cambio en los precios estipulados sobre los resultados económicos mediante un análisis simple univariante de costes mínimos y máximos<sup>17</sup>, utilizando los precios de referencia actualizados de 6 comunidades autónomas de nuestro país siguiendo el modelo publicado previamente por Carral et al.<sup>13</sup>.

La satisfacción percibida por el usuario de las CARNT fue evaluada mediante encuestas anónimas remitidas por correo postal y respondido por sobre prefranqueo en una muestra representativa sobre el total de los pacientes atendidos. La satisfacción percibida fue evaluada mediante encuestas autocompletadas basadas en una escala tipo Likert de 5 puntos, donde 5 es el valor máximo, basadas en el cuestionario validado en castellano Cuestionario de Satisfacción del Usuario de consultas externas (SUCE)<sup>18</sup>.

## ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los datos de los pacientes se incorporaron en una base de datos realizada a tal efecto. Las variables continuas se describieron como media  $\pm$  desviación típica, mientras que las variables cualitativas se describieron mediante frecuencias absolutas y relativas (porcentajes). Los resultados del análisis de sensibilidad para los costes económicos se expresan en un rango de costes mínimos y máximos, calculados al variar el precio de referencia de la ecografía tiroidea y la visita de revisión por un endocrinólogo, estipulados en las comunidades autónomas evaluadas siguiendo el modelo de Carral et al.<sup>13,19</sup>.

La satisfacción percibida fue evaluada mediante encuestas autocompletadas basadas en una escala tipo Likert de 5 puntos remitidas al domicilio de manera anónima. Para asegurar la representatividad, a partir de los pacientes atendidos durante el periodo 2014-2015 se realizó un muestreo sistemático con arranque aleatorio considerando una estimación de la satisfacción del 75% con un error del 10%, aceptando  $\alpha = 0,05$  y considerando una tasa de reposición del 40%.

El análisis estadístico de los datos se realizó mediante el programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 17.0 para Windows.

**Tabla 1** Actividad de la consulta alta resolución de nódulo de tiroides año 2014 y 2015

	2014	2015
Sexo (mujeres, %)	87,7	81,7
Edad (media $\pm$ DE), años	62 $\pm$ 13	59 $\pm$ 11
Primeras visitas (alta primera visita, %)	593 (21,1)	634 (21,8)
Procedencia primera visita	41,1% Atención Primaria 33,4% Endocrinología general 26,5% otras especialidades	
Visitas sucesivas (altas visitas sucesivas [%])	1.301 (64,7)	1.198 (32,2)
Total visitas CARNT	1.894	1.832
Eco PAAF (insuficientes para diagnóstico [%])	446 (4,0)	480 (3,7)
Derivación tiroidectomía (%)	123 (6,5)	114 (6,2)

CARNT: consulta de alta resolución de nódulo tiroideo; DE: desviación estándar; Eco-PAAF: punción aspiración con aguja fina guiada por ecografía.

## Resultados

Durante los años 2014 y 2015 se realizaron en la CARNT 1.894 y 1.832 ecografías cervicales, respectivamente, todas ellas pertenecientes a pacientes distintos. Un 87,7 y un 81,7% de los pacientes atendidos fueron mujeres con una edad media de 62  $\pm$  13 y 59  $\pm$  11 años, respectivamente. La solicitud de ecografía cervical por cualquier motivo al Servicio de Radiodiagnóstico disminuyó de 1.413 en el año 2013 —previa a la implantación de la CARNT— a 491 en 2014 y 570 en 2015, lo que supone un descenso del 65,3 y el 59,7%, respectivamente, con respecto a la solicitud al Servicio de Radiodiagnóstico de ecografías por parte del endocrinólogo en el contexto de una consulta convencional durante el año 2013.

Durante los años 2014 y 2015 se realizaron 593 y 634 primeras visitas, respectivamente. De las primeras visitas,

21,5% fueron altas directas sin consulta de revisión (125 y 138, respectivamente). La procedencia de las primeras visitas fue en un 41,1% de Atención Primaria, en un 33,4% de las propias consultas de Endocrinología general y en un 26,5% de otras especialidades. Las especialidades con mayor índice de derivación fueron Otorrinolaringología (47%), Medicina Interna (12,2%) y Oncología (10,2%). La actividad como primera visita en la CARNT supuso un 18,0% del total de las primeras visitas realizadas en Endocrinología durante el periodo 2014-2015.

Con respecto a las revisiones realizadas en la CARNT (1.301 y 1.198 en los años 2014 y 2015, respectivamente), 842 pacientes fueron derivados a Atención Primaria en 2014 tras la visita de revisión (64,7%) y 386 en 2015 (32,2%). El número de seguimientos realizados en la CARNT supuso un 11,0% del total de revisiones realizadas en Endocrinología durante el periodo 2014-2015.

Durante los años 2014 y 2015 se realizaron 446 y 480 PAAF con resultado de muestras insuficiente en un 4,0 y un 3,7% de las citologías realizadas.

De los pacientes evaluados en la CARNT, 123 y 114 fueron remitidos a cirugía para valoración de tiroidectomía por tamaño nodular o citología maligna en los años 2014 y 2015, respectivamente (tabla 1).

El tiempo de demora medio desde la solicitud de cita hasta la CARNT fue de 36,5  $\pm$  10,1 días durante el periodo 2014-2015.

En la tabla 2 se expone el potencial ahorro económico directo derivado exclusivamente de la no realización de ecografía de tiroides en la Unidad de Radiodiagnóstico y de la no citación para revisión en consultas de Endocrinología para la recogida de resultados. Durante los años 2014 y 2015 se estimó un ahorro de 137.563,92 euros (rango de costes en el análisis de sensibilidad: 74.520,00-245.878,74 euros) al no realizarse 3.726 ecografías tiroideas en Radiodiagnóstico, y de 14.354,55 euros (rango de costes en el análisis de sensibilidad: 10.932,91-35.931,06 euros) al realizarse 263 primeras consultas con alta directa sin consulta de revisión en Endocrinología.

En la figura 1 se muestran la media y el intervalo de confianza (IC) del 95% para cada uno de los 14 ítems evaluados en la encuesta de satisfacción. La satisfacción media percibida por el usuario fue alta, con una percepción global media de 4,0 puntos (IC del 95%, 3,7-4,3) sobre 5 puntos, siendo

**Tabla 2** Estimación del potencial ahorro de costes directos en el modelo de ecografía en acto único en CARNT

Concepto	N	Costes ahorrados (€) <sup>a</sup>	Costes mínimos (€) <sup>b</sup>	Costes máximos (€) <sup>c</sup>
<i>Ecografía cervical no solicitada a RD</i>				
2014	1.894	69.926,48	37.880,00	124.985,06
2015	1.832	67.637,44	36.640,00	120.893,68
Total	3.726	137.563,92	74.520,00	245.878,74
<i>Consultas endocrinología evitadas</i>				
2014	125	6.822,50	5.196,25	17.077,50
2015	138	7.532,05	5.736,66	18.853,56
Total	263	14.354,55	10.932,91	35.931,06

CARNT: consulta de alta resolución de nódulo tiroideo; RD: servicio de radiodiagnóstico.

<sup>a</sup> Coste de ecografía: 36,92 euros; coste de revisión: 54,58 euros.

<sup>b</sup> Coste de ecografía: 20,00 euros; coste de revisión: 41,57 euros.

<sup>c</sup> Coste de ecografía: 65,99 euros; coste de revisión: 136,62 euros. Tomado de Carral et al.<sup>13</sup>.

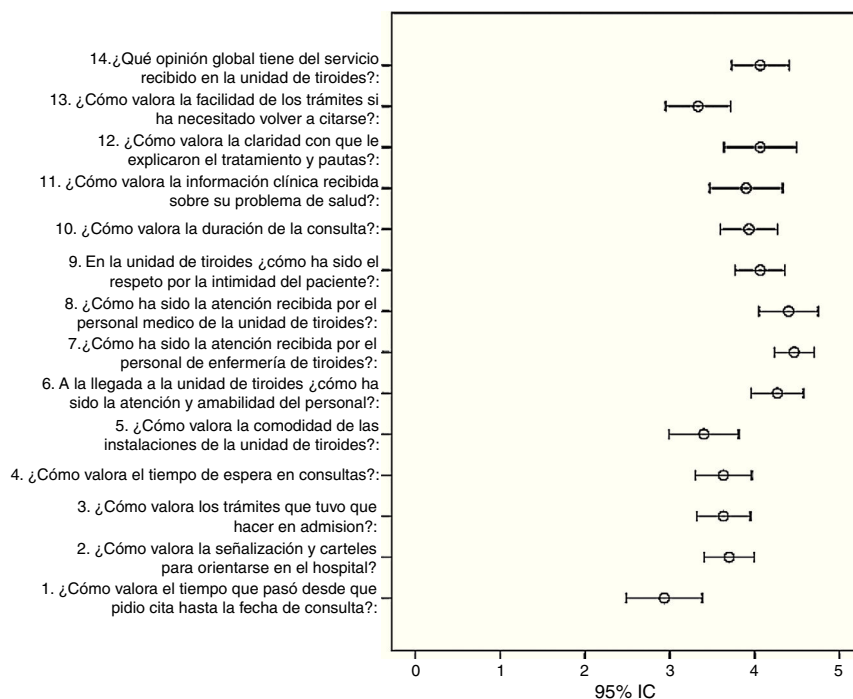


Figura 1 Resultado de la encuesta satisfacción.

los ítems con puntuaciones menores los referidos a tiempo de demora.

## Discusión

La evaluación de la patología nodular tiroidea exige de nuevos planteamientos capaces de hacer frente a una enfermedad cuya prevalencia desborda los cauces de la atención clínica convencional. No en vano, la patología nodular tiroidea constituye uno de los motivos de derivación más frecuentes a los servicios de Endocrinología<sup>20</sup>. Estos nuevos abordajes no solo deben perseguir el más alto nivel técnico, sino mejorar la eficiencia del sistema y a su vez aumentar la satisfacción percibida por parte del paciente<sup>21,22</sup>.

Los resultados del presente estudio apoyan la hipótesis de la mejora en la eficiencia y la calidad percibida por el usuario en aquellas unidades de alta resolución de nódulo de tiroides (o consultas de acto único) en manos del endocrinólogo con la capacidad técnica y conocimientos necesarios frente a otros modelos de consulta de acto único<sup>4</sup>.

En el presente trabajo, la CARNT se relacionó con un alto grado de satisfacción global por parte del usuario. Esta mejoría en la satisfacción se ha relacionado con la reducción en los tiempos de demora y los costes indirectos, y de la ansiedad secundaria a los tiempos de espera<sup>13</sup>. En nuestro estudio, si bien el tiempo hasta la consulta fue el parámetro peor valorado ( $3,0 \pm 1,1$  puntos), la puntuación para este ítem es superior a la obtenida en otros estudios que evalúan actividad en consultas externas y pudo contribuir parcialmente al grado elevado de satisfacción global<sup>18</sup>.

La valoración del ahorro en costes directos por la CARNT en el presente estudio se sitúa alrededor de los 70.000 € anuales, en un rango similar a experiencias recientemente publicadas<sup>13</sup>. Este ahorro en costes justificaría, al menos

teóricamente, la adquisición de ecógrafos por parte de los servicios de Endocrinología que quedarían amortizados en el primer año de implantación. Sin embargo, esta aproximación resulta un tanto simplista, ya que la eficiencia y el ahorro derivados de estas consultas van a estar directamente relacionados con la capacidad técnica de aquellos endocrinólogos que las lideren. Obviamente el número de PAAF insuficientes para diagnóstico va a suponer una pérdida significativa de la eficiencia del sistema al exigir una nueva consulta y eco-PAAF, especialmente gravosa si estas superan las recomendaciones actuales de  $< 10\%$ <sup>23</sup>. De hecho, en nuestro centro, con 7 años de experiencia previa y tan solo un 4% de citologías insuficientes para diagnóstico, el coste derivado de la repetición de la PAAF rondaría los 1.200 €/año (mínimo: 749 €, máximo: 2.459 €). Sin embargo, este coste asumible en el cómputo del ahorro total podría multiplicarse exponencialmente durante la curva de aprendizaje de la técnica de punción guiada por ecografía mermando significativamente la eficiencia del sistema. En este sentido, el aprendizaje y la capacitación técnica del endocrinólogo resultan imprescindibles<sup>24</sup>.

Por otro lado, el sistema de derivación va a suponer un punto fundamental a la hora de evaluar los costes asociados a la CARNT. En nuestro centro la puesta en marcha de la CARNT se realizó como parte de un plan de coordinación integral de la atención de la patología tiroidea con Atención Primaria, en el contexto de la acreditación para la norma de calidad ISO-9001:2008. Todos aquellos médicos de Atención Primaria y otras especialidades del Área Este de Valladolid podían remitir directamente a la CARNT toda sospecha de patología nodular previo triaje para reducir el número de errores de derivación (fundamentalmente, patología tiroidea funcional no nodular). A pesar de ello, un 33,4% de las primeras visitas fueron derivadas por parte de Endocrinología general. Es decir, un número significativo de pacientes

habían realizado una consulta previa en el propio servicio, lo que supone una merma de la eficiencia del sistema al incurrir en una «consulta sucesiva» cuantificable en torno a un gasto de 11.188 €/anual (mínimo: 8.522 €, máximo: 28.007 €). Sin embargo, en nuestra opinión, esta carencia es inherente al propio sistema al ser el endocrinólogo el principal especialista sensibilizado y capacitado para la evaluación de la patología nodular de tiroides, en el contexto de cualquier otra patología endocrinológica y, por lo tanto, uno de los principales actores.

Una de las críticas fundamentales a este sistema de consultas es el riesgo a presentar tasas elevadas de frecuentación y derivación de patología de baja complejidad, incluso banal<sup>8,25</sup>. En este sentido, resulta muy significativo cómo el estudio de Carral et al. comunica un 42,3% de altas directas (sin necesidad de PAAF o consulta de revisión alguna) frente a un 21,5% del presente estudio. En nuestra opinión, este alto porcentaje de consultas sin necesidad de revisión de resultados ilustra el riesgo de derivación de patología de baja complejidad que incluso hubiera podido resolverse en una consulta convencional. Por ello, es necesaria la puesta en marcha de protocolos bien estructurados con sistemas de control/triaje, semejantes a los instaurados en nuestro centro, para reducir este porcentaje al mínimo posible.

Por último, el papel de la CARNT no debería limitarse al primer diagnóstico o diagnóstico citológico, sino desempeñar un papel primordial en el seguimiento del nódulo tiroideo y proceso diagnóstico integral, asegurando de este modo la eficiencia. La protocolización según los criterios actuales de control de la patología nodular tiroidea, especialmente a tenor de los recientes estudios publicados sobre reevaluación del nódulo tiroideo con citología benigna previa, resulta primordial<sup>1,4,16</sup>. Además, en nuestro caso, ha permitido certificar con la Norma ISO 9001:2008 toda la actividad que se realiza dentro de esta consulta. En este sentido, el alto porcentaje de pacientes derivados a Atención Primaria con patología benigna tras la consulta de seguimiento (el 64,7 y el 32,2% en los años 2014 y 2015, respectivamente) responde al objeto de promover una mayor implicación del escalón de Atención Primaria en el seguimiento de este tipo de pacientes crónico.

La principal limitación del presente estudio radica en la no evaluación de costes indirectos derivados del ahorro por un menor número de desplazamientos, pérdida de horas de trabajo y menor tiempo de demora hasta la realización de las pruebas, entre otras posibilidades. Si bien parece lógico esperar que estos costes afectarán positivamente al balance económico final de la puesta en marcha de este tipo de consultas. Por otro lado, la realización de las encuestas de satisfacción mediante cuestionarios autocompletados enviados por correo postal días después de la consulta puede presentar limitaciones derivadas fundamentalmente por un sesgo de memoria. Sin embargo, la realización del muestreo de manera sistemática y aleatoria sobre el total de los pacientes atendidos en la CARNT asegura la representatividad de estos resultados.

En resumen, los resultados de este trabajo apoyan la CARNT en manos del endocrinólogo dentro de un plan integral de coordinación con Atención Primaria como una alternativa coste-eficiente, viable en nuestro entorno y con una percepción positiva por parte del usuario.

## Financiación

El presente estudio ha sido financiado mediante la Beca Gerencia Regional de Salud Junta de Castilla y León GRS 952/A/14.

## Conflicto de intereses

No existen conflictos de interés para ninguno de los autores.

## Bibliografía

- Haugen BR, Alexander EK, Bible KC, Doherty G, Mandel SJ, Nikiforov YE, et al. 2015 American Thyroid Association Management Guidelines for Adult Patients with Thyroid Nodules and Differentiated Thyroid Cancer. *Thyroid*. 2016;26:1–133.
- Soto GD, Halperin I, Squarcia M, Lomeña F, Domingo MP. Update in thyroid imaging. The expanding world of thyroid imaging and its translation to clinical practice. *Hormones (Athens)*. 2010;9:287–98.
- Ahn HS, Welch HG. South Korea's thyroid-cancer epidemic —Turning the tide. *N Engl J Med*. 2015;373:2389–90.
- Díaz-Soto G, Torres B, López JJ, de Luis D. Diagnostic and functional structure of a high-resolution thyroid nodule clinic: An efficiency model. *Endocrinol Nutr*. 2014;61:552–3.
- Zambrana García JL, Jiménez-Ojeda B, Marín Patón M, Almazán González S. [Unique or high resolution consultation as an efficiency alternative to conventional hospital outpatients consultations]. *Med Clin (Barc)*. 2002;118:302–5.
- Falces C, Sadurní J, Monell J, Andrea R, Ylla M, Moleiro A, et al. [One-stop outpatient cardiology clinics: 10 years' experience]. *Rev española Cardiol*. 2008;61:530–3.
- Fox KF, Cowie MR, Wood DA, Coats AJ, Poole-Wilson PA, Sutton GC. A rapid access heart failure clinic provides a prompt diagnosis and appropriate management of new heart failure presenting in the community. *Eur J Heart Fail*. 2000;2:423–9.
- San Román Terán CM, Gómez Huelgas R, Sanz Moreno J, Viciano Fernández P. [Out-patient clinic in a single time, is the only and best solution?]. *Med Clin (Barc)*. 2002;119:597–8 [author reply 598].
- Castells I, Pardo N, Videla S, Giménez G, Llargues E, Simó O, et al. Healthcare impact of introduction of thyroid ultrasound in a thyroid nodule pathology unit. *Endocrinol Nutr*. 2013;60:53–9.
- Tofé Povedano S, Argüelles Jiménez I, García Fernández H, Quevedo Juanals J, Díaz Medina S, Serra Soler G, et al. [Routine performance of thyroid ultrasound and fine-needle aspiration biopsy in the setting of a high-resolution endocrinology practice]. *Endocrinol Nutr*. 2010;57:43–8.
- Sebastián-Ochoa N, Fernández-García JC, Mancha Doblas I, Sebastián-Ochoa A, Fernández García D, Ortega Jiménez MV, et al. [Clinical experience in a high-resolution thyroid nodule clinic]. *Endocrinol Nutr*. 2011;58:409–15.
- Fernández-García JC, Mancha-Doblas I, Ortega-Jiménez MV, Ruiz-Escalante JF, Castells-Fusté I, Tofé-Povedano S, et al. Diagnostic and functional structure of a high-resolution thyroid nodule clinic. *Endocrinol Nutr*. 2014;61:329–34.
- Carral F, Ayala MDC, Jiménez AI, García C. Care and economic impact of thyroid ultrasound examination at single visits to endocrinology clinics (the ETIEN 1 study). *Endocrinol Nutr*. 2016;63:64–9.
- Cooper DS, Doherty GM, Haugen BR, Hauger BR, Kloos RT, Lee SL, et al. Revised American Thyroid Association management guidelines for patients with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer. *Thyroid*. 2009;19:1167–214.

15. Gómez Sáez JM. [Taking of position in relationship to the protocol of the current treatment of thyroid nodules and differentiated thyroid cancer]. *Endocrinol Nutr.* 2010;57:370-5.
16. Nou E, Kwong N, Alexander LK, Cibas ES, Marqusee E, Alexander EK. Determination of the optimal time interval for repeat evaluation after a benign thyroid nodule aspiration. *J Clin Endocrinol Metab.* 2014;99:510-6.
17. Garay OU, Caporale JE, Pichón-Riviere A, Martí SG, Mac Mullen M, Augustovski F. [Budgetary impact analysis in health: update with a model using a generic approach]. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2011;28:540-7.
18. Granado de la Orden S, Rodríguez Rieiro C, Olmedo Lucerón M del C, Chacón Garía A, Vigil Escribano D, Rodríguez Pérez P. [Design and validation of a questionnaire of the hospital outpatient clinics in Madrid, Spain, 2006]. *Rev Esp Salud Publica.* 2007;81:637-45.
19. Decreto 25/2010, de 17 de junio, por el que se actualizan los precios públicos por actos asistenciales y servicios sanitarios prestados por la Gerencia Regional de Salud de Castilla y León. (BOCyL de 23 de junio de 2010) [consultado 2 Oct 2015]. *Disponibl.* [accessed 6 February 2016].
20. Oliva X, Micaló T, Pérez S, Jugo B, Solana S, Bernades C, et al. Virtual referral system between specialized endocrinological care and primary care. *Endocrinol Nutr.* 2013;60:4-9.
21. Juan Ruiz FJ, Aranda Pérez G, Trujillo Ruiz JA. Alta resolución, pacientes, parientes e innovación organizativa. *Rev Adm Sanit Siglo XXI.* 2007;5:105-22.
22. Rosa F, Luis Zambrana J, José Velasco M, Adarraga D, Martos L, Marín M. Análisis de los tiempos de demora en un programa de consulta única. *Rev Calid Asist.* 2002;17:378-9.
23. Gharib H, Papini E, Paschke R, Duick DS, Valcavi R, Hegedüs L, et al. American Association of Clinical Endocrinologists, Associazione Medici Endocrinologi, and European Thyroid Association medical guidelines for clinical practice for the diagnosis and management of thyroid nodules: Executive summary of recommendations. *J Endocrinol Invest.* 2010;33 5 Suppl:51-6.
24. Argüelles I, Tofé S. [Importance of ultrasound in a department of endocrinology]. *Endocrinol y Nutr Órgano de la Soc Española Endocrinol y Nutr.* 2013;60:51-2.
25. Gérvás J, Palomo L. [High or excessive resolution?]. *Med Clin (Barc).* 2002;119:315 [315; author reply].