

Artículo original

Trastornos tiroideos en pacientes adultos con insuficiencia renal crónica

Thyroid disorders in adult patients with chronic renal failure

Raúl Emilio Real Delor¹ , Tatiana Elizabeth Roy Torales¹ , Cristina Rebecca Acosta Santacruz¹ , Pedro David Aguilar Mencía¹ , Lourdes María Alfonzo Palacio¹ , Sara Romina Álvarez Bogado¹ , Ana Sofía Aspillaga Ribas¹ , Tamara Bareiro Núñez¹ , Cristófer David Burgos Vera¹ , Juan Gabriel Cabrera Dávalos¹ , Mercedes Aurora Cañete Milto¹ , Patricia Delgado Caballero¹ , Fermina Andrea Espínola Domínguez¹ , Fabio Natanael Lezcano Medina¹ , Alejandra Marie Lezcano Rojas¹ , Ariel López Morel¹ , Thalia Yanette Pane Achucarro¹ , Katherin Lorena Ruiz Díaz García¹ 

¹Universidad Privada del Este, Facultad de Medicina. Asunción, Paraguay

RESUMEN

Introducción: el hipotiroidismo puede asociarse a la insuficiencia renal crónica, solapándose sus síntomas.

Objetivo: determinar la frecuencia y características clínicas de los trastornos tiroideos silentes en pacientes adultos con insuficiencia renal crónica.

Metodología: estudio observacional, correlacional, prospectivo, multicéntrico. Se incluyeron varones y mujeres, mayores de edad, portadores de insuficiencia renal crónica, que asistieron al Hospital Nacional (Itauguá) y Hospital Militar (Asunción) durante 2020. Los sujetos que dieron su consentimiento fueron sometidos a la determinación del perfil tiroideo. Se incluyeron a sujetos en terapia predialítica y dialítica, se excluyeron a conocidos portadores de enfermedades tiroideas. Se midieron variables demográficas y clínicas. Los datos fueron sometidos a estadística descriptiva y analítica. El protocolo fue aprobado por el Comité de Ética de la Universidad Privada del Este.

Resultados: ingresaron al estudio 103 mujeres y 115 varones, con edad media 58 y 57 años, respectivamente. Se halló sobrepeso en 52,4 % y obesidad en 16,6 %. El 66 % se encontraba en estadio 5 de insuficiencia renal y predominó la etiología diabética e hipertensiva. La anemia se encontró en 90 %. Respecto al perfil tiroideo, se encontró 20,2 % en rango normal, 12,4 % en hipotiroidismo clínico, 15,6 %

Autor correspondiente: Dr. Raúl Emilio Real Delor. Universidad Privada del Este, Facultad de Medicina. Asunción, Paraguay.. Correo electrónico: raulemilioreal@gmail.com

Artículo recibido: 11 de febrero de 2021

Artículo aprobado: 27 de marzo de 2021

 Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de [Licencia de Atribución Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), que permite el uso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que se acredite el origen y la fuente originales.

Como citar este artículo: Real Delor RE, Roy Torales TE, Acosta Santacruz CR, Aguilar Mencía PD, Alfonzo Palacio LM, Álvares Bogado SR, et al. Trastornos tiroideos en pacientes adultos con insuficiencia renal crónica. Rev. Nac. (Itauguá). 2021;13(1):019-030.

en hipotiroidismo subclínico, 20,2 % con síndrome del enfermo eutiroideo y 31,6 % con síndrome T3 bajo. Se halló asociación significativa entre la depuración de creatinina y los estados tiroideos.

Conclusión: en 28 % se halló algún grado de hipotiroidismo. Se recomienda el tamizaje del funcionamiento tiroideo en pacientes con insuficiencia renal crónica.

Palabras clave: hormonas tiroideas, hipotiroidismo, insuficiencia renal crónica

ABSTRACT

Introduction: hypothyroidism can be associated with chronic kidney failure and its symptoms can overlap.

Objectives: to determine the frequency and clinical characteristics of silent thyroid disorders in adult patients with chronic renal failure.

Methodology: we conducted an observational, correlational, prospective, multicenter study. We included adults' men and women, with chronic kidney failure, who attended the National Hospital (Itauguá) and the Military Hospital (Asunción) during 2020. The subjects who gave their consent were invited to the determination of the serum thyroid profile. Subjects in predialytic and dialytic therapy were included. Known carriers of thyroid diseases were excluded. Demographic and clinical variables were measured. We applied descriptive and analytical statistics. The protocol was approved by the Ethics Committee of the Universidad Privada del Este.

Results: we included 103 women and 115 men, with a mean age of 58 and 57 years, respectively. Overweight was found in 52,4 % and obesity in 16,6 %. In 66 % of the cases the patients were in stage 5 of renal failure. Diabetic and hypertensive origin was the predominated etiology. Anemia was found in 90 %. Regarding the thyroid profile, 20,2 % were found in the normal range, 12,4 % in clinical hypothyroidism, 15,6 % in subclinical hypothyroidism, 20,2 % with euthyroid sick syndrome and 31,6 % with low T3 syndrome. A significant association was found between creatinine clearance and thyroid status.

Conclusion: 28 % had some degree of hypothyroidism. Thyroid function screening is recommended in patients with chronic renal failure.

Key words: thyroid hormones, hypothyroidism, chronic renal failure

INTRODUCCIÓN

La insuficiencia renal crónica (IRC) es un problema de salud pública, tiene un gran impacto en los costos de los sistemas de salud de todos los países y es un factor de riesgo cardiovascular independiente, generando deficiencia en la calidad de vida y mortalidad precoz. Su prevalencia mundial oscila entre 11 y 13 %. Se asocia a la hipertensión arterial, diabetes mellitus, colagenosis, poliquistosis renal, glomerulopatías y uropatías obstructivas⁽¹⁾.

La relación entre el funcionamiento tiroideo y renal se ejerce en ambos sentidos⁽²⁾. Normalmente, las hormonas tiroideas incrementan el flujo cardiovascular y filtración glomerular, aumentan la secreción y reabsorción a nivel tubular (incluyendo Calcio), además de la función hormonal renal. También interviene en el sistema renina-angiotensina-aldosterona. Por todo ello, en el hipotiroidismo se produce un aumento de la creatinina sérica, trastornos electrolíticos como hiponatremia, retención hídrica por aumento de la vasopresina, mayor proteinuria por aumento de permeabilidad capilar glomerular y la tasa de filtración glomerular se reduce entre 40 y 55 %. Por otro lado, en el paciente con IRC, por efecto del síndrome nefrótico, la hemodiálisis y la diálisis peritoneal, se produce pérdida de proteínas, muchas de ellas ligadas a hormonas tiroideas. Además, en las nefropatías ocurre pérdida de iodo y selenio que alteran la síntesis hormonal tiroidea, junto con la acidosis metabólica. Se ha visto que la frecuencia de hemodiálisis no afecta los dosajes de estas hormonas⁽³⁾. El hipotiroidismo subclínico es una afectación del perfil tiroideo generalmente asintomática caracterizada por niveles sanguíneos elevados de la hormona estimulante del tiroides (TSH), entre 4,5 y 10 μmL , con niveles sanguíneos normales de las otras hormonas tiroideas. Afecta al 10 % de la población general⁽⁴⁾. En la población paraguaya, un estudio realizado en un laboratorio de referencia de afecciones tiroideas halló una frecuencia de hipotiroidismo subclínico en 63,1 % y de hipertiroidismo subclínico en 36,9 %⁽⁵⁾. La frecuencia de hipotiroidismo subclínico aumenta progresivamente con la disminución de la tasa de filtración glomerular, especialmente el de origen no autoinmune, denominado síndrome de T3 bajo. Se caracteriza por la disminución del T3 total más que el T3 libre o T3 reversa. Este fenómeno se debe a diversos factores como la acidosis metabólica, la hipoproteinemia, la retención del iodo sérico y el aumento de las citoquinas. El síndrome de T3 bajo podría asociarse a mayor mortalidad^(3,6). Otra forma clínica de hipotiroidismo está dada por T4 libre bajo con TSH normal, que es debida esencialmente a la baja unión proteica y se denomina síndrome del enfermo eutiroideo. Este mismo cuadro se observa en pacientes con insuficiencia cardíaca, neoplasias, infecciones. A menor depuración de creatinina, mayor es la frecuencia de hipotiroidismo. Así, de una frecuencia de 5 % en estadio 1, aumenta hasta 23 % en estadio 5. En aquellos en hemodiálisis, la prevalencia oscila entre 13-25 %⁽⁷⁾. Se desconoce la frecuencia de estos trastornos en los pacientes con IRC del Paraguay.

Según algunos estudios, el tratamiento del hipotiroidismo subclínico retrasa el avance de la IRC. Sin embargo, actualmente esta terapéutica es controversial pues no se estableció el nivel de TSH para tratar con tiroxina a estos pacientes con nefropatía crónica considerando los probables efectos tóxicos de esta hormona con la función renal deteriorada. Las guías americanas de endocrinología y de tiroides recomiendan tratar si TSH $>10 \mu\text{mL}$ ⁽⁸⁾. Además, debido a la dislipidemia que se asocia al hipotiroidismo, el riesgo de enfermedades cardiovasculares y mortalidad de origen cardiovascular empeora con el aumento de TSH. El hipotiroidismo por tiroiditis autoinmunes no es más frecuente en pacientes con IRC excepto que la causa de la nefropatía sea una enfermedad autoinmune como el lupus eritematoso sistémico, vasculitis o diabetes

mellitus tipo 1. En estos casos, el manejo del hipotiroidismo es independiente al de la IRC⁽⁹⁾. El Hospital Nacional (Itauguá) y Hospital Militar (Asunción) son centros públicos de referencia de enfermedades renales y poseen servicio de hemodiálisis. No se conocen estudios sobre trastornos tiroideos en pacientes con IRC en Paraguay. Esta investigación se justificó porque la IRC altera la síntesis, metabolismo y regulación de las hormonas tiroideas generando diversos trastornos hormonales como el hipotiroidismo. Por ello, es frecuente la presencia de hipotiroidismo, muchas veces silente, en pacientes con IRC, lo que amerita su tamizaje^(8,10). Además, el hipotiroidismo (sintomático o subclínico) no detectado o no tratado contribuye a la progresión de la IRC y genera mayor mortalidad cardiovascular de estos pacientes. El tratamiento del hipotiroidismo incrementa la tasa de filtración glomerular, reduce la creatinina sérica, mejora la anemia y disminuye la mortalidad cardiovascular⁽¹¹⁾.

Los objetivos del estudio fueron determinar la frecuencia de trastornos tiroideos en pacientes adultos con IRC del Hospital Nacional y Hospital Militar en 2020. Además, describir las características demográficas (edad, sexo, procedencia, IMC) y clínicas (etiología de IRC, depuración de creatinina, hemoglobina, proteína C reactiva, albuminemia, lipidograma) y relacionar el estado hormonal tiroideo con la depuración de creatinina.

METODOLOGIA

Diseño y participantes: se aplicó un diseño observacional, prospectivo, correlacional, de corte transversal, con componente analítico. La población de estudio se conformó con varones y mujeres, entre 18 y 90 años, portadores de IRC que consultaron en Hospital Nacional (Itauguá) y Hospital Militar (Asunción) en 2020. Fueron incluidos pacientes con y sin diálisis. Se excluyeron a los que no aceptaban participar de la investigación, a las embarazadas, a pacientes tiroidectomizados y aquellos en tratamiento con antitiroideos, amiodarona, prednisona >10 mg/día⁽⁶⁾.

Variables: se midieron datos demográficos (edad, sexo, procedencia, IMC), etiología de IRC (hipertensión arterial, diabetes mellitus, nefritis lúpica, nefropatía obstructiva, poliquistosis renal, desconocida), laboratoriales (depuración de creatinina, hemoglobina, proteína C reactiva, albuminemia, lipidograma, TSH, FT4, T4, T3, anticuerpos antiperoxidasa y antitiroglobulina). La depuración de creatinina fue calculado en mL/min usando la fórmula de Cockcroft-Gault = $[(140 - \text{edad}) \times \text{peso en kg} / (72 \times \text{creatinina plasmática})] \times \text{factor de corrección por género}$ (1,00 para el sexo masculino y 0,85 para el sexo femenino)⁽¹²⁾. Se consideraron los estadios de IRC según depuración de creatinina⁽¹³⁾. Los diferentes trastornos tiroideos se definieron con los criterios descritos en la literatura^(14,15).

Recolección de datos: se utilizó un muestreo no probabilístico, por conveniencia. Para el reclutamiento se solicitó permiso a las autoridades hospitalarias. Posteriormente, los pacientes con IRC que concurrían a los consultorios y eran internados fueron contactados por los autores e informados de la investigación.

Si aceptaban participar y firmaban el consentimiento informado, eran evaluados para el llenado de sus datos demográficos y clínicos, que fueron registrados en una ficha técnica.

Manejo de datos: las variables fueron transcritas a planilla electrónica y sometidas a estadística descriptiva con Epi Info 7[©]: las cualitativas en frecuencias y porcentajes mientras que las cuantitativas en medidas de tendencia central y de dispersión. Para relacionar el estado hormonal tiroideo con la depuración de creatinina se aplicó la prueba de Kruskal Wallis. Se consideró significativa si $p < 0,05$. La hipótesis a contrastar fue que no existe correlación entre la depuración de creatinina y el estado hormonal tiroideo. El tamaño de muestra se calculó con el programa estadístico Epi Dat 3.1[©]. Se esperó una frecuencia de hipotiroidismo de 15 %^(2,8). Para una precisión de 5 %, IC 95 %, el tamaño mínimo calculado fue 196 sujetos.

Aspectos éticos: se respetó la confidencialidad de los datos personales. Los pacientes podían decidir voluntariamente participar de la investigación. No se realizó ningún tipo de discriminación al momento de seleccionar a los sujetos. Esta investigación no implicó daño a los pacientes ni tuvo costo para los mismos. Los pacientes fueron informados en su idioma nativo del estudio a realizar. Se respetó la decisión de no participación sin aplicar represalias a aquellos que se negaron. Los resultados de los análisis fueron entregados a los médicos tratantes para beneficio de los pacientes.

Los autores declaran que no tienen conflictos de interés comercial. El protocolo fue evaluado por el Comité de Investigación y el Comité de Ética de la Universidad Privada del Este (Paraguay).

RESULTADOS

Fueron contactados 238 pacientes, pero luego del proceso de exclusión la muestra quedó constituida con 218 sujetos (Figura 1).

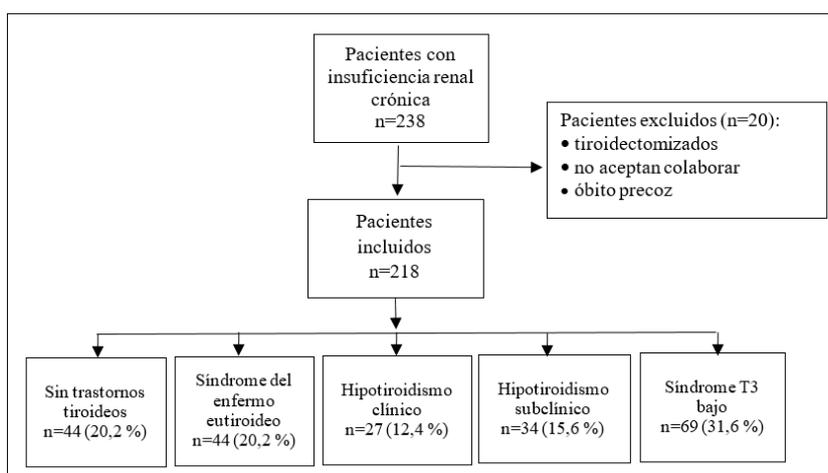


Figura 1: Flujograma de inclusión de pacientes con insuficiencia renal crónica

El sexo predominante fue el masculino con 115 casos (52,7 %). La edad media de las mujeres fue 57 ± 13 años (rango 20 - 83 años) y la de los varones 58 ± 15 años (rango 23 - 90 años). Los estados nutricionales fueron: desnutrición 4/218 (2 %), normal 75/218 (34 %), sobrepeso 96/218 (44 %) y obesidad 43/218 (20 %). Las etiologías fueron: hipertensión arterial y diabetes mellitus 73/218 (33 %), diabetes mellitus 57/218 (26 %), hipertensión arterial 47/218 (22 %), nefropatía obstructiva 23/218 (10 %), nefritis lúpica 10/218 (5 %), desconocida 6/218 (3 %) y poliquistosis renal 2/218 (1 %). Calculando la depuración de creatinina con la fórmula de Cockcroft – Gault, los sujetos se hallaban en estadio 1: 1/218 (0,5 %), estadio 2: 7/218 (3,2 %), estadio 3: 24/218 (11,1 %), estadio 4: 42/218 (19,2 %) y estadio 5: 144/218 (66 %). Al determinar el perfil tiroideo, sólo 20,2 % tenían normales estas hormonas (gráfico 1). No se halló ningún caso de hipertiroidismo. No se detectó relación significativa entre los diagnósticos en función al sexo (Tabla 1).

Tabla 1: Distribución por sexo de los trastornos tiroideos en pacientes con insuficiencia renal crónica (n = 218)

Estados tiroideos	Femenino (n 103)	Masculino (n 115)
Normal	23 (22,3 %)	21 (18,3 %)
Síndrome T3 bajo	28 (27,2 %)	41(35,6 %)
Síndrome del enfermo eutiroideo	16 (15,5 %)	28 (24,4 %)
Hipotiroidismo subclínico	21 (20,4 %)	13 (11,3 %)
Hipotiroidismo clínico	15 (14,6 %)	12 (10,4 %)

No se halló asociación estadísticamente significativa entre los estados tiroideos y el lipidograma, la hemoglobina, la albuminemia y proteína C reactiva. La depuración de creatinina mostró una distribución no paramétrica por lo que utilizando la mediana se halló una variación de la misma según los diagnósticos de los estados tiroideos (Tabla 2).

Tabla 2: Mediana de depuración de creatinina en relación a los trastornos tiroideos (n = 218)

Diagnósticos	Mediana (mL/min)
Síndrome del enfermo eutiroideo	8,2
Hipotiroidismo clínico	9,9
Síndrome T3 bajo	11,1
Normal	13,2
Hipotiroidismo subclínico	14,9

Se distribuyó a los sujetos en 3 grupos: disfunciones tiroideas (síndrome del enfermo eutiroideo y T3 bajo), hipotiroidismo (subclínico y clínico) y normales. Al analizar la mediana de la depuración de creatinina en cada grupo, se halló un valor de 14, 25 y 28 mL/min, respectivamente ($p < 0,001$ prueba Kruskal-Wallis) (Figura 2).

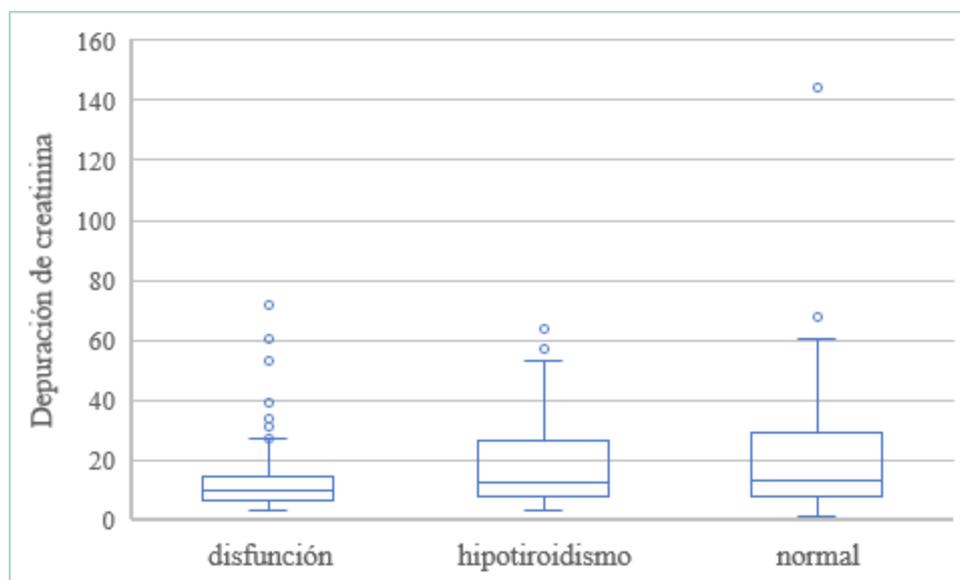


Figura 2: Asociación entre depuración de creatinina y estados tiroideos en pacientes con insuficiencia renal crónica (n = 218)

En los 27 pacientes con hipotiroidismo clínico se determinó el nivel de anticuerpos antitiroideos, hallándose muy elevados en dos de ellos (7,4 %).

DISCUSIÓN

La frecuencia de hipotiroidismo detectada en esta muestra (28 %) no difiere a reportes de otros países. En Misiones, Argentina, la frecuencia de hipotiroidismo subclínico en IRC fue 28,3 %⁽¹⁾. En Brasil, el hipotiroidismo en sujetos en hemodiálisis fue 21,8 %⁽¹⁶⁾, 24 % en Rumania⁽¹⁷⁾, 20 % en Italia⁽¹⁸⁾ y 30 % en Estados Unidos⁽¹⁹⁾. En Nepal, en una serie de pacientes adultos con IRC se detectaron variados casos de disfunción tiroidea: hipotiroidismo subclínico (27 %), hipotiroidismo clínico (8 %) e hipertiroidismo subclínico (3 %)⁽²⁰⁾. La prevalencia de hipotiroidismo manifiesto en la población general oscila entre 0,2 % y 5,3 % en Europa y entre 0,3 % a 3,7 % de la población mundial⁽²¹⁾. Pero en los pacientes con IRC, hay una alta prevalencia de hipotiroidismo primario, muy correlacionada con la disminución de la tasa de filtración glomerular y el aumento del estrés oxidativo⁽²¹⁾. La deficiencia de vitamina D podría explicar este aumento de la frecuencia, aunque esta vitamina no fue medida en esta muestra. Según Cotoi L *et al.*, la prevalencia de hipotiroidismo subclínico es 7 % en pacientes con depuración de creatinina <90 mL/min y aumenta a 17,9 % cuando es <60 mL/min⁽¹⁷⁾. Por estos hallazgos se recomienda el tamizaje de las afecciones

tiroideas en pacientes con IRC. Tanto el hipotiroidismo clínico como el subclínico fueron más frecuentes en el sexo femenino (Tabla 1) pues es sabida la relación de los trastornos tiroideos con esta condición. La frecuencia de anticuerpos antitiroideos a títulos altos hallados en esta muestra corresponde a la citada por la literatura⁽²¹⁾. Se asume que la etiología del hipotiroidismo de estos casos se debería a la enfermedad de Hashimoto, a pesar de que no se realizó ecografía ni biopsia tiroidea.

Se ha sugerido que la IRC puede predisponer a alteraciones de la función tiroidea debido a desnutrición, inflamación crónica, retención de iodo, acidosis metabólica, medicamentos, deficiencias minerales (selenio) y exposición a procedimientos dialíticos con pérdidas de líquido peritoneal⁽⁶⁾. Si bien en esta muestra no se halló relación entre proteína C reactiva y los estadios de IRC, varios autores reportan que a mayor deterioro de la función renal, mayor es el nivel de este marcador inflamatorio⁽⁸⁾. Se cree que este fenómeno no se objetivó en esta muestra pues muchos pacientes ingresaban con complicaciones infecciosas, sobre todo de sus catéteres de hemodiálisis, lo que podría alterar la proteína C reactiva. Este tema debería investigarse a profundidad considerando esta variable de confusión. El síndrome de enfermo eutiroideo se caracteriza por el descenso de T3, luego de T4, con nivel normal o bajo de TSH, que ocurre en pacientes con infecciones, traumatismos, quemaduras, infarto de miocardio, cáncer e IRC⁽²²⁾. Se caracteriza por el nivel elevado de rT3 pero que no se mide de rutina en el perfil tiroideo. Esta situación se produce rápidamente tras el inicio del estrés, por lo que se conoce como síndrome de T3 bajo⁽¹⁵⁾. Su fisiopatología no es del todo clara, pero intervienen las citoquinas inflamatorias, la inducción de la desyodasa tipo III, una disminución en los niveles de las proteínas fijadoras de hormonas tiroideas e inhibición del transporte de la T4 en tejidos productores de T3. Debe interpretarse como un intento del organismo para reducir el gasto energético, y al ser una respuesta adaptativa no debería tratarse⁽²³⁾. No obstante, en esta muestra se halló una frecuencia alta de estas anomalías (31,6 %), lo que amerita un seguimiento evolutivo.

No se halló correlación estadísticamente significativa entre la dislipidemia y los trastornos tiroideos. Los estudios reportan que con el deterioro de la depuración de creatinina disminuyen el colesterol total, LDL y HDL, mientras que aumentan los triglicéridos⁽²⁴⁾. Este fenómeno no se observó en esta muestra posiblemente porque las etiologías de la IRC eran muy heterogéneas y no se determinó el estado nutricional adecuado⁽²⁾. El IMC medido puede estar afectado por la tendencia a la retención líquida de estos pacientes. Del mismo modo, no se pudo hallar relación entre dislipidemia e hipotiroidismo. Se requieren estudios con enfoque nutricional para evaluar estos aspectos. Entre las etiologías de la IRC detectadas predominó la hipertensión arterial, asociada o no a la diabetes mellitus. Estos hallazgos son similares a los encontrados por Peralta R *et al.* en el Hospital Nacional⁽¹²⁾. Es sabida la elevada prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular en el Paraguay: hipertensión arterial 30,5 %, diabetes mellitus 6,5 %, sedentarismo 40 %, obesidad 30 %⁽²⁵⁾. En nuestro país, la IRC oculta se asocia a diabetes mellitus (38 %), hipertensión arterial (31 %) y obesidad (8 %)⁽²⁶⁾. Por todo ello, deberían aplicarse medidas de salud pública más enérgicas para

evitar esta complicación nefrológica considerando la elevada prevalencia de factores de riesgo modificables⁽²⁷⁾. No obstante, estas comorbilidades como factores etiológicos de IRC en el mundo, se ha descrito que hasta 40 % no se deben a la hipertensión arterial ni diabetes mellitus y están reportándose cada vez más casos de brotes de etiología desconocida, sobre todo en países tropicales⁽²³⁾. Este hallazgo pudiera relacionarse con el 5,1 % de etiología desconocida descrita.

Llamó la atención la elevada frecuencia de sujetos con preobesidad y obesidad. Si bien no se midió el peso seco ni otras medidas nutricionales, debería llamar la atención este aspecto posiblemente descuidado en nuestros pacientes con IRC. Por otro lado, la obesidad puede deberse al hipotiroidismo, pero esa relación no se pudo detectar en esta muestra. Los síntomas del hipotiroidismo son usualmente atribuidos a la uremia: astenia, fatiga, retención líquida, deficiencia cognitiva^(2,9). Otro hallazgo común es la dislipidemia⁽²⁰⁾. Pero en este grupo de pacientes no se detectaron dislipidemias significativas. Este tema debería investigarse más a fondo, con un enfoque nutricional. Entre las debilidades de esta investigación se deben mencionar: no se practicó ecografía tiroidea, la determinación de anticuerpos antitiroideos se realizó sólo en aquellos sujetos con hipotiroidismo, no se realizó una evaluación longitudinal de la función tiroidea⁽¹⁹⁾. Se recomienda un seguimiento evolutivo de los pacientes con IRC y trastornos tiroideos debido a que se estima un deterioro más rápido de la función renal con valores de TSH aumentados, incluyendo a aquellos que aún se hallan en fase predialítica^(22,28). Pero como fortaleza se debe mencionar que es el primero realizado en estos hospitales y permitió la detección de pacientes que se beneficiarán con el tratamiento sustitutivo hormonal.

Si bien el diagnóstico del hipotiroidismo es simple y el tratamiento es rentable y seguro, no existen fuertes recomendaciones con respecto a su detección rutinaria en pacientes con IRC⁽¹⁹⁾. Pero basados en los hallazgos del estudio, se recomienda el tamizaje de las enfermedades tiroideas en este tipo de pacientes de otros centros hospitalarios y su seguimiento evolutivo.

CONCLUSIÓN

Se incluyó a 103 mujeres y 115 varones, con edad media de 58 y 57 años, respectivamente. Se halló sobrepeso en 52,4 % y obesidad en 16,6 %. En 66 % se encontraba en estadio 5 de insuficiencia renal y predominó la etiología diabética e hipertensiva. La anemia se encontró en 90 %.

Respecto al perfil tiroideo, se encontraron 20,2 % en rango normal, 12,4 % en hipotiroidismo clínico, 15,6 % en hipotiroidismo subclínico, 20,2 % con síndrome del enfermo eutiroideo y 31,6 % con síndrome T3 bajo. La depuración de creatinina varió significativamente con los estados tiroideos. Se recomienda el tamizaje del funcionamiento tiroideo en pacientes con IRC pues el hipotiroidismo no detectado puede empeorar la evolución de los afectados.

Financiamiento

Facultad de Medicina. Universidad Privada del Este. Asunción, Paraguay.

Conflictos de interés

No existen conflictos de interés para la publicación del artículo.

Declaración de contribución de autores:

Real Delor RE: conceptualización, elaboración, interpretación y redacción del manuscrito.

Roy Torales TE, Acosta Santacruz CR, Aguilar Mencía PD, Alfonso Palacio LM, Álvarez Bogado SR, Aspillaga Ribas AS, Bareiro Núñez T, Burgos Vera CD, Cabrera Dávalos JG, Cañete Miltos MA, Delgado Caballero P, Espínola Domínguez FA, Lezcano Medina FN, Lezcano Rojas AM, López Morel A, Pane Achucarro TY, Ruiz Díaz García KL: elaboración, interpretación y redacción del manuscrito.

Los autores están en pleno conocimiento del contenido del manuscrito y autorizan su publicación en la Revista del Nacional (Itauguá).

Primer premio en el XV Congreso Paraguayo de Medicina Interna. Sociedad Paraguaya de Medicina Interna. 26-27 febrero 2021. Asunción, Paraguay.

REFERENCIAS

1. Aguirre C, Castillo Rascón M, Haseitel M. Hipotiroidismo subclínico en pacientes con enfermedad renal crónica que concurren a centros de salud pública de la ciudad de Posadas, Misiones. *Rev Argent Endocrinol Metab.* 2017;54(3):130–5. doi: 10.1016/j.raem.2017.07.002
2. Rhee C. The interaction between thyroid and kidney disease: An overview of the evidence. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes.* 2016;23(5):407–15. doi: 10.1097/MED.0000000000000275
3. Basu G, Mohapatra A. Interactions between thyroid disorders and kidney disease. *Indian J Endocrinol Metab.* 2012;16(2):204. doi: 10.4103/2230-8210.93737
4. Biondi B, Cappola AR, Cooper DS. Subclinical Hypothyroidism. *JAMA.* 2019;322(2):153–60. doi: 10.1001/jama.2019.9052
5. Martínez L. Frecuencia de hiper e hipotiroidismo subclínicos en pacientes derivados al Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud. *Mem Inst Investig Cienc Salud.* 2008;6(2):25–31. Disponible en: <http://scielo.iics.una.py/pdf/iics/v6n2/v6n2a05.pdf>
6. Afsar B, Yilmaz MI, Siriopol D, Unal HU, Saglam M, Karaman M, *et al.* Thyroid function and cardiovascular events in chronic kidney disease patients. *J Nephrol.* 2017;30(2):235–42. doi: 10.1007/s40620-016-0300-y
7. Rhee C, Kalantar-Zadeh K, Streja E, Carrero J, Ma J, Lu J, *et al.* The relationship between thyroid function and estimated glomerular filtration rate in patients with chronic kidney disease. *Nephrol Dial Transplant.* 2015;30(2):282–7. doi: 10.1093/ndt/gfu303

8. Chávez Valencia V, Mejía Rodríguez O, Viveros Sandoval ME, Abraham Bermúdez J, Gutiérrez Castellanos S, Orizaga de la Cruz C, et al. Prevalencia del síndrome complejo de malnutrición e inflamación y su correlación con las hormonas tiroideas en pacientes en hemodiálisis crónica. *Nefrología*. 2018;38(1):57–63. doi: 10.1016/j.nefro.2017.07.001
9. Khandelwal D, Tandon N. Overt and subclinical hypothyroidism: Who to treat and how. *Drugs*. 2012;72(1):17–33. doi: 10.2165/11598070-000000000-00000
10. Targher G, Chonchol M, Zoppini G, Salvagno G, Pichiri I, Franchini M, et al. Prevalence of thyroid autoimmunity and subclinical hypothyroidism in persons with chronic kidney disease not requiring chronic dialysis. *Clin Chem Lab Med*. 2009;47(11):1367–71. doi: 10.1515/CCLM.2009.304
11. Xu H, Brusselaers N, Lindholm B, Zoccali C, Carrero JJ. Thyroid function test derangements and mortality in dialysis patients: A systematic review and meta-analysis. *Am J Kidney Dis*. 2016;68(6):923–32. doi: 10.1053/j.ajkd.2016.06.023
12. Peralta R, Gamarra Fleitas F, Gómez Fernández MN, Vaesken Rojas J, Frutos López RD, Galeano Vera SM. Características clínicas de la anemia en la enfermedad renal crónica de pacientes del Hospital Nacional en 2018. *Rev virtual Soc Parag Med Int*. 2019;6(1):11–20. doi: 10.18004/rvspmi/2312-3893/2019.06(01)11-020
13. Hill NR, Fatoba ST, Oke JL, Hirst JA, O' Callaghan A, Lasserson DS, et al. Global prevalence of chronic kidney disease – A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2016;11(7):e0158765. doi: 10.1371/journal.pone.0158765.
14. Fan J, Yan P, Wang Y, Shen B, Ding F, Liu Y. Prevalence and Clinical significance of low T3 syndrome in non-dialysis patients with chronic kidney disease. *Med Sci Monit*. 2016;22:1171–9. doi: 10.12659/MSM.895953
15. Ortega Chavarría M, Seniscal Arredondo D, Díaz Greene E, Rodríguez Weber F. Síndrome eutiroides enfermo. *Acta Med Grup Angeles*. 2019;17(2):131–6. doi: 10.1177/088506669701200505
16. Da Costa ABBA, Pellizzari C, Carvalho GA, Sant'Anna BC, Montenegro RL, Zammar Filho RG, et al. High prevalence of subclinical hypothyroidism and nodular thyroid disease in patients on hemodialysis. *Hemodial Int*. 2016;20(1):31–7. doi: 10.1111/hdi.12339
17. Cotoi L, Borcan F, Sporea I, Amzar D, Schiller O, Schiller A, et al. Thyroid pathology in end-stage renal disease patients on hemodialysis. *Diagnostics*. 2020;10(4):245–57. doi: 10.3390/diagnostics10040245
18. Cuna V, Menghi V, Comai G, Cappuccilli M, Cianciolo G, Raimondi C, et al. Functional abnormalities and thyroid nodules in patients with end-stage renal disease. *In Vivo (Brooklyn)*. 2017;31(6):1203–8. doi: 10.21873/invivo.11191

19. Huang CW, Li BH, Reynolds K, Jacobsen SJ, Rhee CM, Sim JJ. Association between hypothyroidism and chronic kidney disease observed among an adult population 55 years and older. *Med.* 2020;99(17):e19569. doi: 10.1097/MD.00000000000019569
20. Khatiwada S, Rajendra KC, Gautam S, Lamsal M, Baral N. Thyroid dysfunction and dyslipidemia in chronic kidney disease patients. *BMC Endocr Disord.* 2015;15:65. doi: 10.1186/s12902-015-0063-9
21. Thanas C, Ziros PG, Chartoumpakis D V, Renaud CO, Sykiotis GP. The Keap1/Nrf2 signaling pathway in the thyroid — 2020 update. *Antioxidants (Basel).* 2020;9(11):1082. doi: 10.3390/antiox9111082
22. de Souza ABC, Arantes MF, Zatz R, Elias RM, Lopes RI, Macedo E. Influence of low free thyroxine on progression of chronic kidney disease. *BMC Nephrol.* 2020;21(1):36. doi: 10.1186/s12882-019-1677-3
23. Remuzzi G, Perico N. Perspectiva de la Sociedad Internacional de Nefrología con respecto al surgimiento de enfermedades renales crónicas de etiología desconocida o indeterminada. *MEDICC Rev.* 2014;16(2):75–6. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medicreview/mrw-2014/mrw142m.pdf>
24. Lee Y, Park S, Lee S, Kim Y, Kang MW, Cho S, *et al.* Lipid profiles and risk of major adverse cardiovascular events in CKD and diabetes: A nationwide population-based study. *PLoS One.* 2020;15(4):e0231328. doi: 10.1371/journal.pone.0231328
25. Ortellado Maidana J, Ramírez A, González G, Olmedo Filizzola G, Ayala de Doll M, Sano M, *et al.* Consenso Paraguayo de Hipertension Arterial 2015. *Rev Virtual Soc Parag Med Int.* 2016;3(2):11–57. doi: 10.18004/rvspmi/2312-3893/2016.03(02)11-057
26. García Salinas HA, Barreto RS, Gavilán Herreros JA, Insfrán Echaury EM, Sisa Ferreira CG, Santa Cruz Segovia FV. Detección de enfermedad renal crónica oculta en personas del Bañado Sur de Asunción. *Rev virtual Soc Parag Med Int.* 2015;2(1):23–30. doi: 10.18004/rvspmi/2312-3893/2015.02(01)23-030
27. Frenz P, Titelman D. Equidad en salud en la region más desigual del mundo: un reto de políticas públicas. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2013;30(4):665–70. doi: 10.17843/rpmesp.2013.304.246
28. Pan B, Du X, Zhang H, Hua X, Wan X, Cao C. Relationships of chronic kidney disease and thyroid dysfunction in non-dialysis patients: A pilot study. *Kidney Blood Press Res.* 2019;44(2):170–8. doi: 10.1159/000499201