



Revista científica de investigación actualización del mundo de las ciencias

Q.F. María Auxiliadora Alarcón Perasso Mg.^a, Gustavo Saúl Escobar Valdiviezo^b,
Jefferson Barragán Santillán^c, Alejandro Humberto Ley Subía^d

Hormona *Tiroide TSH* como factor para contribuir al diagnóstico de enfermedades
crónico degenerativas en mujeres mayores 40 años de edad

Revista Científica de Investigación actualización del mundo de las Ciencias. Vol. 1 núm., 4,
octubre, 2017, pp. 760-774

DOI: [10.26820/reciamuc/1.4.2017.760-774](https://doi.org/10.26820/reciamuc/1.4.2017.760-774)

Editorial Saberes del Conocimiento

- a. maria.alarconp@ug.edu.ec; Universidad de Guayaquil.
- b. gustavo.escobarv@ug.edu.ec; Universidad de Guayaquil.
- c. jefferson.barragans@ug.edu.ec; Universidad de Guayaquil.
- d. Universidad de Guayaquil.

Hormona Tiroide TSH como factor para contribuir al diagnóstico de enfermedades crónico degenerativas en mujeres mayores 40 años de edad

Vol. 1, núm. 4., (2017)

María Auxiliadora Alarcón Perasso, Gustavo Saúl Escobar Valdiviezo, Jefferson Barragán Santillán, Alejandro Humberto Ley Subía

RESUMEN

Justificación: En Ecuador, el problema es que no existen datos que determinen la incidencia de hipotiroidismo en mujeres mayores de 40 años. Se ha informado que aproximadamente el 62% de las personas con hipotiroidismo, sufren de hipertensión o daño cardiovascular. **Objetivo:** Evaluar la incidencia del hipotiroidismo en una población definida, de mujeres mayores de 40 años. **Diseño del estudio:** El presente estudio es de tipo retrospectivo, observacional con un diseño no experimental. **Material y método:** El estudio consistió en detectar el hipotiroidismo, evaluado mediante la técnica de Quimioluminiscencia, y para ello se valoraron las fichas clínicas de las pacientes, y se realizó un chequeo hematológico y bioquímico, así como se tomó en cuenta otros indicadores de interés. Además se estudiaron los antecedentes familiares. **Resultados:** Los antecedentes familiares de mayor prevalencia fue hipercolesterolemia (85/89,5%), HTA y obesidad (63/66,3% en cada caso), el nivel de TSH en sangre y la presión arterial alta en las pacientes. Presento una asociación significativa y positiva de 0,88 por lo que a mayor concentración de TSH en sangre, aumenta la presión arterial en las pacientes. Existe una alta significancia entre la asociación entre los niveles de la hormona TSH y la hipercolesterolemia ($p = 0,003$), con un coeficiente de contingencia de 0,288. También se observó que hay correlaciones altamente significativas ($p < 0,01$) entre los niveles de la hormona TSH y los niveles de las hormonas t_3 y t_4 , con un 99% de confianza. **Conclusiones:** El valor de la concentración de hormona tiroidea TSH fue elevado por encima del límite superior de referencia (6,2 uIU/ml), esto permitió diagnosticar al 99 % de las pacientes como hipotiroideas, la técnica de Quimioluminiscencia resultó adecuada en este estudio, mostrando una alta sensibilidad.

Palabras Claves: Hipotiroidismo; hormonas; quimioluminiscencia; TSH.

Hormona *Tiroide TSH* como factor para contribuir al diagnóstico de enfermedades crónico degenerativas en mujeres mayores 40 años de edad

Vol. 1, núm. 4., (2017)

María Auxiliadora Alarcón Perasso, Gustavo Saúl Escobar Valdiviezo, Jefferson Barragán Santillán, Alejandro Humberto Ley Subía

ABSTRACT

Justification: In Ecuador, the problem is that there are no data that determine the incidence of hypothyroidism in women over 40 years. It has been reported that approximately 62% of people with hypothyroidism suffer from hypertension or cardiovascular damage. **Objective:** To evaluate the incidence of hypothyroidism in a defined population of women over 40 years of age. Study design: The present studies are retrospective, observational with a non-experimental design. **Material and method:** The study consisted of detecting hypothyroidism, evaluated by means of the Chemiluminescence technique, and for this the clinical records of the patients were evaluated, and a hematological and biochemical check were carried out, as well as other indicators of interest were taken into account. . In addition, family history was studied. **Results:** The family history of higher prevalence was hypercholesterolemia (85 / 89.5%), hypertension and obesity (63 / 66.3% in each case), the level of TSH in blood and high blood pressure in the patients. I present a significant and positive association of 0.88 so that the higher TSH concentration in blood, the blood pressure increases in patients. There is a high significance between the association between the levels of the hormone TSH and hyperscholemia ($p = 0.003$), with a contingency coefficient of 0.288. It was also observed that there are highly significant correlations ($p < 0.01$) between the levels of the hormone TSH and the levels of the hormones t3 and t4, with 99% confidence. **Conclusions:** The thyroid hormone TSH value was elevated above the upper limit of reference (6.2 uIU / ml), which allowed 99% of the patients to be diagnosed as hypothyroid, the Chemiluminescence technique was adequate in this study , showing a high sensitivity.

Keywords: Hypothyroidism; hormones; Chemiluminescence; TSH.

Hormona Tiroide TSH como factor para contribuir al diagnóstico de enfermedades crónico degenerativas en mujeres mayores 40 años de edad

Vol. 1, núm. 4., (2017)

María Auxiliadora Alarcón Perasso, Gustavo Saúl Escobar Valdiviezo, Jefferson Barragán Santillán, Alejandro Humberto Ley Subía

Introducción.

La disfunción tiroidea (DT) comprende un amplio número de entidades con manifestaciones clínicas y de laboratorio, que pueden ir desde el hipertiroidismo hasta el hipotiroidismo, incluyendo las manifestaciones más sutiles, tales como calambres musculares, cansancio, somnolencia, aumento de peso, entre otras. Cada uno de estos aspectos de la disfunción tiroidea tiene indicadores particulares que sin tratamiento pueden llevar a situaciones riesgosas para el paciente, sin contar el deterioro marcado en la calidad de vida que puede presentarse¹. Se ha demostrado un aumento en la prevalencia de hipotiroidismo en pacientes con riñón crónico².

El hipotiroidismo es la modificación hormonal más común de la glándula tiroides, ocurre en todas las edades, presentándose entre 1 por cada 3.500 a 5.000 nacidos vivos, hasta un 9.6% a 20.3% de los mayores de 60 años. El 10% a 15% de las mujeres postmenopáusicas cursan con TSH elevadas y anticuerpos anti tiroides antimicrosomales positivos; tiene una incidencia de 9:1 hacia las mujeres en todas las edades; es notorio que el 0.5 – 1.5% de todas las mujeres presentan en algún momento de su vida un hipotiroidismo clínico y que esta frecuencia se eleve hasta un 4% en las mujeres ancianas, en los adultos tiene su inicio en la edad media de la vida, pueden transcurrir 30 – 40 años antes de que el paciente sea sintomático. Por esto el diagnóstico debe realizarse en el estadio subclínico. Actualmente, es norma aceptada internacionalmente realizar un tamizaje a las mujeres a partir de los 35 años, cada 5 años y a los hombres a partir de los 65 años³.

Hormona *Tiroide TSH* como factor para contribuir al diagnóstico de enfermedades crónico degenerativas en mujeres mayores 40 años de edad

Vol. 1, núm. 4., (2017)

María Auxiliadora Alarcón Perasso, Gustavo Saúl Escobar Valdiviezo, Jefferson Barragán Santillán, Alejandro Humberto Ley Subía

Frecuentemente, esta disfunción tiroidea es de carácter subclínico, lo que significa que el trastorno común ocurre en individuos asintomáticos o con mínimos síntomas y se caracteriza por el hallazgo de cifras alteradas de la TSH (4,5 y 12,5 ug/d) con niveles normales de T4 libre (4,5 y 12,5 ug/d)⁴. El 10% a 15% de las mujeres postmenopáusicas cursan con TSH elevadas y anticuerpos anti tiroides antimicrosomales positivos (implicados en los procesos destructivos de tejido asociados con el hipotiroidismo). El hipotiroidismo tiene una incidencia de 9:1 hacia las mujeres en todas las edades; es notorio que el 0.5 – 1.5% de todas las mujeres presentan en algún momento de su vida un hipotiroidismo clínico y que esta frecuencia se eleve hasta un 4% en las mujeres ancianas⁵. En las mujeres embarazadas son raros el hipotiroidismo y el hipertiroidismo clínicos (0,2% a 0,36%)⁶. En la población general la prevalencia es de 1 a 10 % , durante la infancia, en las mujeres mayores de 60 años es casi del 20,0%⁷ y en los hombres mayores de 74 años del 16,0.8 El 50-80 % de ellos tienen anticuerpos antitiroperoxidasa (antiTPO) elevados y valores de TSH por encima de 10 mU/L.^{9 -11} Tanto el hipotiroidismo e hipertiroidismo están asociados también con las alteraciones clínicamente importante así como en la función renal y el desarrollo de inmuno-mediada glomerular⁸. Estudios reportan que la incidencia global de hipotiroidismo es de 45.6/105pa (CI 95%: 32.5-58.6), siendo 27.1/105pa para ipotiroidismo autoinmune, 8.7/105pa el de origen posquirúrgico 2.9/105pa el hipotiroidismo secundario, 1.9/105pa el inducido por amiodarona y 4.9/105pa los casos misceláneos

Hormona *Tiroide TSH* como factor para contribuir al diagnóstico de enfermedades crónico degenerativas en mujeres mayores 40 años de edad

Vol. 1, núm. 4., (2017)

María Auxiliadora Alarcón Perasso, Gustavo Saúl Escobar Valdiviezo, Jefferson Barragán Santillán, Alejandro Humberto Ley Subía

La sintomatología del hipotiroidismo puede manifestarse de diversas formas, estas van a depender de la edad del paciente y de otras enfermedades, por ejemplo la de Hashimoto. El cuadro clínico evoluciona muy lentamente, por lo que el inicio de la enfermedad no se percibe, pasando inadvertida por mucho tiempo. Por esto el diagnóstico debe realizarse en el estadio subclínico. Actualmente, es norma aceptada internacionalmente realizar un tamizaje a las mujeres a partir de los 35 años, cada 5 años, en particular durante el embarazo y a los hombres a partir de los 65 años³.

Es importante resaltar que los síntomas también pueden variar dependiendo la edad de la persona. Por ejemplo, en niños, los trastornos tiroideos también pueden afectar el crecimiento y el desarrollo puberal (retraso en el crecimiento, pubertad precoz, pubertad tardía). Así también pueden alterar el rendimiento escolar o causar problemas de aprendizaje. Otras condiciones que se presentan, como los problemas cardiovasculares y el daño en el sistema músculo-esqueleto, pueden estar ligadas a una disfunción en la glándula tiroides.

Las enfermedades tiroideas se presentan con bastante frecuencia y su sintomatología es común a muchas otras enfermedades estas anomalías de la hormona son comunes en pacientes críticamente enfermos⁹; además las alteraciones tiroideas moderadas pueden presentarse de forma subclínico y por el contrario se pueden encontrar individuos que presentan alguna de las pruebas de función tiroidea alterada, sin que padezcan ningún tipo de enfermedad tiroidea. Se ha demostrado que en la enfermedad renal crónica hay una mayor hipotiroidismo clínico y subclínico². Por todo lo dicho las magnitudes bioquímicas para valorar la función tiroidea tienen mucha utilidad en el diagnóstico y seguimiento de las alteraciones tiroideas. Estas hormonas TH

Hormona Tiroide TSH como factor para contribuir al diagnóstico de enfermedades crónico degenerativas en mujeres mayores 40 años de edad

Vol. 1, núm. 4., (2017)

María Auxiliadora Alarcón Perasso, Gustavo Saúl Escobar Valdiviezo, Jefferson Barragán Santillán, Alejandro Humberto Ley Subía

juegan un papel importante en el desarrollo del cerebro humano regulando la expresión de ciertos genes específicos, estudios revelan que es un indicador selectivo para la enfermedad del Alzheimer¹⁰.

Generalmente, en el hipotiroidismo establecido, además de la elevación de TSH, se produce un descenso de T4. El nivel de T3 con frecuencia se encuentra dentro de la normalidad. Así pues, cuando aparecen síntomas sugestivos, el médico solicitará una determinación de TSH que es el mejor método para descartar que exista hipotiroidismo. Puede acompañarse de una determinación de T4 libre y de anticuerpos anti tiroideos si se desea conocer si la causa se debe a fenómenos de autoinmunidad. En los casos de hipotiroidismo secundario debido a disminución de la secreción de TSH por parte de la hipófisis, el diagnóstico se basa en confirmar concentraciones disminuidas de T4 y TSH en la sangre. Cuando la elevación de TSH se acompaña de niveles normales de T4 la condición es conocida con el nombre de hipotiroidismo subclínico, el diagnóstico en la mujer adulta embarazada es de mucha importancia de acuerdo a los estudios realizados en los nódulos tiroideos que han sido diagnosticados¹¹.

Material y método.

El presente estudio es de tipo retrospectivo, observacional con un diseño no experimental donde se evaluó mediante fichas clínicas los antecedentes familiares de los pacientes registrados en el base de datos del Dispensario entre las variables analíticas se determinó el chequeo hematológico, marcadores bioquímicos así como los datos antropométricos, la población de estudio estuvo comprendida por 95 mujeres mayores de \geq 40 años de edad que se atendieron en el servicio de Endocrinología del Dispensario Sagrada

Hormona Tiroide TSH como factor para contribuir al diagnóstico de enfermedades crónico degenerativas en mujeres mayores 40 años de edad

Vol. 1, núm. 4., (2017)

María Auxiliadora Alarcón Perasso, Gustavo Saúl Escobar Valdiviezo, Jefferson Barragán Santillán, Alejandro Humberto Ley Subía

Familia de la Ciudad de Guayaquil, el diagnóstico del hipotiroidismo se lo realizó mediante Quimioluminiscencia, los análisis bioquímicos, hematológicos y evaluación de las hormonas T3, T4 y T4 libre fueron evaluados en sangre periférica, la valoración antropométrica se la realizó mediante fichas clínicas, el análisis estadístico se lo realizó mediante el *software: IBM SPSS Statistics 21* para tratar de encontrar posibles asociaciones significativas fue la Prueba de Independencia por Chi cuadrado. Se tomó en consideración que, sí la prueba de Chi cuadrado resulta significativa para $p < 0,05$, afirmamos con un 95 % de confianza que las dos variables en cuestión están asociadas entre sí. En este caso, el coeficiente de contingencia constituye una medida de la intensidad de dicha asociación, de forma tal que mientras más cercano a 1 esté su valor, la asociación encontrada entre las dos variables es más fuerte o intensa. Cuando la prueba de Chi cuadrado no resultó significativa ($p > 0,05$), pero se observaron tendencias de asociación entre las variables analizadas, se discutieron los resultados partir de tablas de frecuencia y porcentajes.

Resultados.

Análisis estadístico de las relaciones entre los valores de concentración de la hormona TSH con los factores de riesgo de mayor prevalencia y las variables hematológicas.

El significado clínico de la disfunción subclínica del tiroides es un asunto aún en debate entre los especialistas en este tema. El hipotiroidismo puede tener repercusiones en el sistema cardiovascular, así como en otros órganos y sistemas. Por otro lado el tratamiento y manejo de esta patología y las asociadas a ella es complejo, porque a pesar del riesgo potencial de la misma hay discrepancias en los valores de corte de las hormonas y para decidir el tratamiento

Hormona *Tiroide TSH* como factor para contribuir al diagnóstico de enfermedades crónico degenerativas en mujeres mayores 40 años de edad

Vol. 1, núm. 4., (2017)

María Auxiliadora Alarcón Perasso, Gustavo Saúl Escobar Valdiviezo, Jefferson Barragán Santillán, Alejandro Humberto Ley Subía

con terapia sustitutiva. De ahí la importancia de caracterizar la población de estudio en cuanto a los niveles de TSH, y contrastarlos con los marcadores de riesgo de diferentes patologías asociadas al hipotiroidismo.

Presencia de antecedentes patológicos familiares en las pacientes estudiadas (frecuencia observada/porcentaje)

APF	HTA	Diabetes	Obesidad	Hipercolesterolemia	Problemas cardiovasculares	Debilidad muscular	Edema tisular	Demencia	Aterosclerosis	Síndrome Down
No	32/33,7	45/47,4	32/33,7	10/10,5	39/41,1	51/53,7	66/69,5	93/97,9	87/91,6	92/96,8
Presencia										
Sí	63/66,3	50/52,6	63/66,3	85/89,5	56/58,9	38/40,0	14/14,7	1/1,1	6/6,3	2/2,1
Perdidos	0	0	0	0	0	6/6,3	15/15,8	1/1,1	2/2,1	1/1,1

Tabla # 1 Caracterización de las pacientes de acuerdo los antecedentes familiares

Como se observa en la tabla # 1 de los antecedentes familiares de mayor prevalencia en las pacientes que componen la muestra son en orden descendente: hipercolesterolemia (85/89,5%), HTA y obesidad (63/66,3% en cada caso), problemas cardiovasculares (56/58,9%), diabetes (50/52,6%) y debilidad muscular (38/40,0%). El resto de los APF controlados se presentan con una frecuencia mucho menor.

Hormona *Tiroide TSH* como factor para contribuir al diagnóstico de enfermedades crónico degenerativas en mujeres mayores 40 años de edad

Vol. 1, núm. 4., (2017)

María Auxiliadora Alarcón Perasso, Gustavo Saúl Escobar Valdiviezo, Jefferson Barragán Santillán, Alejandro Humberto Ley Subía

Análisis estadístico de las relaciones entre los valores de concentración de la hormona TSH con los factores de riesgo de mayor prevalencia

Tabla de contingencia

Recuento		Clasificación según PA					Total	
		óptima	normal	normal alta	HTA leve	HTA moderada		HTA severa
Clasificación según TSH	Valor deseado (0.3 a 6.2)	1	0	0	0	0	0	1
	Valor de riesgo	33	31	9	11	6	2	92
	Total	34	31	9	11	6	2	93

* Chi-cuadrado de Pearson (1,754) * Coeficiente de contingencia (0,136)

Tabla # 2 Clasificación según TSH * Clasificación según PA

En la tabla # 2 se observa que hay asociación entre el nivel de TSH en sangre y la presión arterial alta en las pacientes. La tabla muestra una asociación significativa y positiva de 0,88 por lo que a mayor concentración de TSH en sangre, aumenta la presión arterial en las pacientes. Esta conducta está documentada en la literatura especializada.

Recuento		hipercolesterolemia		Total
		No	Sí	
Clasificación según TSH	Valor deseado (0.3 a 6.2)	1	0	1
	Valor de riesgo	9	85	94
Total		10	85	95

* Chi-cuadrado de Pearson (8,590) * Coeficiente de contingencia (0,288)

Tabla # 3 Clasificación según TSH * hipercolesterolemia

Al observar los resultados del análisis en la tabla # 3 de la asociación entre los niveles de la TSH en los pacientes y la presencia de hipercolesterolemia en los familiares, vemos que

Hormona *Tiroide TSH* como factor para contribuir al diagnóstico de enfermedades crónico degenerativas en mujeres mayores 40 años de edad

Vol. 1, núm. 4., (2017)

María Auxiliadora Alarcón Perasso, Gustavo Saúl Escobar Valdiviezo, Jefferson Barragán Santillán, Alejandro Humberto Ley Subía

resulta altamente significativa esa asociación entre los niveles de la hormona TSH y la hipercolesterolemia ($p = 0,003$), con un coeficiente de contingencia de 0,288. En este caso se puede afirmar, con un 99 % de confianza que la presencia de este antecedente familiar constituye un factor de riesgo significativo para la elevación de los niveles de TSH como indicador de hipotiroidismo en las pacientes.

Resumen de los resultados de las pruebas de correlación bivariada

Correlaciones	triglicéridos (mg/dl)	glucosa (mg/dl)	colesterol (mg/dl)	t3 (ng/dl)	t4 (ug/dl)	t4 libre (ng/dl)		
Rho de Spearman	TSH (uIU/ml)	Coefficiente de correlación	,063	,110	,171	-,462**	-,427**	-,148
		Sig. (bilateral)	,543	,289	,098	,000	,000	,161
	t3 (ng/dl)	Coefficiente de correlación	-,071	-,078	-,083		,739**	,025
		Sig. (bilateral)	,498	,455	,427		,000	,813
	t4 (ug/dl)	Coefficiente de correlación	-,097	-,186	-,220*			,106
		Sig. (bilateral)	,353	,075	,034			,322
	t4 libre (ng/dl)	Coefficiente de correlación	,019	-,227*	,033			
		Sig. (bilateral)	,860	,030	,755			

** Correlación altamente significativa ($p < 0,01$)

* Correlación significativa ($p < 0,05$)

Tabla # 4 Análisis estadístico de las relaciones entre los valores de concentración de la hormona TSH y las variables hematológicas.

En la tabla # 4 se observa que hay correlaciones altamente significativas ($p < 0,01$) entre los niveles de la hormona TSH y los niveles de las hormonas t3 y t4, con un 99% de confianza. El signo negativo del coeficiente Rho de Spearman (-0,462 y -0,427) indica que el aumento de

Hormona *Tiroide TSH* como factor para contribuir al diagnóstico de enfermedades crónico degenerativas en mujeres mayores 40 años de edad

Vol. 1, núm. 4., (2017)

María Auxiliadora Alarcón Perasso, Gustavo Saúl Escobar Valdiviezo, Jefferson Barragán Santillán, Alejandro Humberto Ley Subía

los niveles de TSH en las pacientes estuvo acompañado de un descenso sustantivo de los niveles de t3 y t4.

Aunque la correlación TSH * colesterol no alcanza la significación estadística, el valor de p resulta cercano a 0,05 ($p = 0,098$) lo que permite afirmar que ambas variables muestran cierta correlación positiva, esto es que, el aumento en los niveles de TSH puede estar acompañado del incremento en los niveles de colesterol de las pacientes, lo que ha sido también informado por la literatura especializada.

Se observa que hay una correlación positiva altamente significativa entre las hormonas t3 y t4 ($p < 0,01$) con un coeficiente Rho de Spearman elevado ($0,739 \approx 1$), lo que permite afirmar, con un 99 % de confianza, que en las pacientes estudiadas el aumento en los niveles de t3 estuvo acompañado del incremento en los niveles de t4 de las pacientes. Hay información especializada que coincide con estos resultados en estudios realizados en grandes poblaciones.

Se encuentra una correlación negativa y significativa entre las variables t4 y colesterol ($p < 0,05$) lo que indica que en la muestra estudiada el aumento de los niveles de t4 en las pacientes estuvo acompañado de un descenso de los niveles de colesterol. La correlación t4 * glucosa no alcanza la significación estadística, pero el valor de p resulta cercano a 0,05 ($p = 0,075$) lo que permite indica que ambas variables muestran cierta correlación negativa (el aumento en los niveles de t4 puede estar acompañado del descenso en los niveles de glucosa de las pacientes).

Hormona Tiroide TSH como factor para contribuir al diagnóstico de enfermedades crónico degenerativas en mujeres mayores 40 años de edad

Vol. 1, núm. 4., (2017)

María Auxiliadora Alarcón Perasso, Gustavo Saúl Escobar Valdiviezo, Jefferson Barragán Santillán, Alejandro Humberto Ley Subía

Se encuentra una correlación negativa y significativa entre las variables t4 libre y glucosa ($p < 0,05$) lo que indica que en la muestra estudiada el aumento de los niveles de t4 libre en las pacientes estuvo acompañado de un descenso de los niveles de glucosa.

Conclusiones.

El valor de la concentración de hormona tiroidea TSH, en las mujeres mayores de 40 años que acuden al Dispensario Sagrada Familia de la Ciudad de Guayaquil fue elevado, por encima del límite superior de referencia (6,2 uIU/ml), esto permitió diagnosticar al 99 % de las pacientes como hipotiroideas.

La técnica de Quimioluminiscencia resultó adecuada en este estudio, mostrando una alta sensibilidad, lo que permitió la evaluación de los niveles de hormonas en suero que están en el orden de los picogramos y nanogramos.

Se establecieron las relaciones entre los valores de las hormonas T3, T4, T4 libre y la TSH, todas en sangre, lo que permitirá un mejor manejo clínico de las pacientes.

Se verificó que el valor de concentración de la hormona TSH en sangre para establecer el criterio de hipotiroidismo es de 6,2 uIU/mL, y se sugiere debe ser empleado no solo para establecer el diagnóstico sino también para darle seguimiento clínico a las mujeres mayores de 40 años.

Las asociaciones encontradas entre las diferentes variables estudiadas tanto hematológicas como bioquímicas y los parámetros físicos del paciente son criterios que tomados

Hormona *Tiroide TSH* como factor para contribuir al diagnóstico de enfermedades crónico degenerativas en mujeres mayores 40 años de edad

Vol. 1, núm. 4., (2017)

María Auxiliadora Alarcón Perasso, Gustavo Saúl Escobar Valdiviezo, Jefferson Barragán Santillán, Alejandro Humberto Ley Subía

de conjunto permitirán al especialista establecer un diagnóstico más certero de las enfermedades crónicas- degenerativas en mujeres mayores de 40 años.

Bibliografía.

1. Builes Carlos Alfonso, Rosero Óscar, García Jorge. Evaluación de disfunción tiroidea según TSH en una población de Bogotá. *Acta Med Colomb.* 2006 June; 31(2): 66-70.
2. Chandra A. Prevalence of hypothyroidism in patients with chronic kidney disease: a cross-sectional study from North India. *Kidney Res Clin Pract.* 2016 Sep; 35(3): 165-168.
3. American Thyroid Association. *Thyroid Function Tests.* ATA. 2017.
4. García de Francisco S., Taboada Taboada M., Álvarez Vega P. Disfunción tiroidea subclínica. *Medifam.* 2001 Mayo; 11(5): 21-38.
5. Gonzales-Gonzales C, Deza-Becerra F, León Jiménez F, Poma Ortiz J. Hipotiroidismo subclínico, depresión y deterioro cognitivo: experiencia en un centro de adultos mayores de Lambayeque. *Anales de la Facultad de Medicina.* 2014; 75(4): 327-330.
6. Córdoba Ramírez N, García Botina HD, Builes Barrera CA. Cambios fisiológicos de la función tiroidea en el embarazo: bases para la interpretación de las pruebas tiroideas. *Iatreia.* 2013; 26(2): 185-196.
7. Yanes Quesada Marelys. Disfunción tiroidea subclínica. *Rev Cubana Endocrinol.* 2012 Dic; 23(3): 221-224.
8. Canal Cristina, Pellicer Rodrigo, Facundo Carme, Gràcia-Garcia Silvia, Montañés-Bermúdez Rosario, Ruiz-García César et al. Tablas para la estimación del filtrado glomerular mediante la nueva ecuación CKD-EPI a partir de la concentración de creatinina sérica. *Nefrología (Madr.).* 2014; 34(2): 223-229.
9. Moura Neto A, Zantut-Wittmann DE. Abnormalities of Thyroid Hormone Metabolism during Systemic Illness: The Low T3 Syndrome in Different Clinical Settings. *Int J Endocrinol.* 2016; 10(1): 2157583.
10. Benvenuti S, Luciani P, Cellai I, Deledda C, Baglioni S, Saccaridi R, Urbani S, Francini F. Thyroid hormones promote cell differentiation and up-regulate the expression of the seladin-

Hormona *Tiroide TSH* como factor para contribuir al diagnóstico de enfermedades crónico degenerativas en mujeres mayores 40 años de edad

Vol. 1, núm. 4., (2017)

María Auxiliadora Alarcón Perasso, Gustavo Saúl Escobar Valdiviezo, Jefferson Barragán Santillán, Alejandro Humberto Ley Subía

1 gene in vitro models of human neuronal precurs. Journal of Endocrinology. 2008; 1997(1): 437-446.

11. Galofré JC, Riesco-Eizaguirre G, Álvarez-Escolá C. Guía clínica para el manejo del nódulo tiroideo y cáncer de tiroides durante el embarazo. Endocrinología y Nutrición. 2014; 61(3): 130-138.